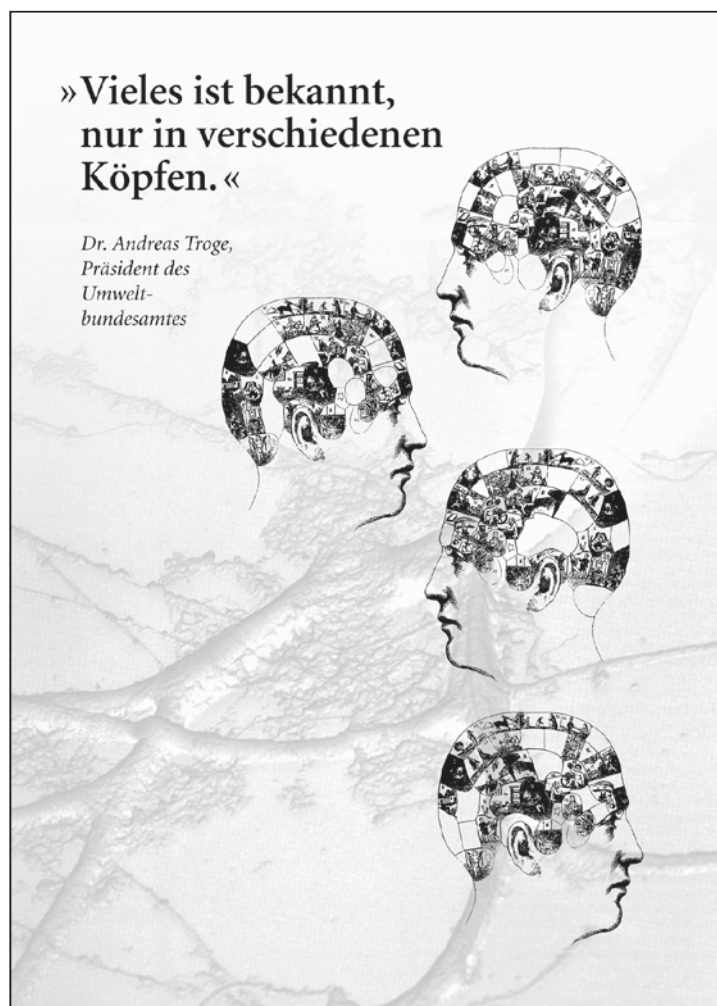


Von Wien nach Helsinki

Umweltpolitische Anforderungen an den Prozeß zur Integration von Umweltbelangen in andere Politikbereiche der Europäischen Union

Studie im Auftrag des Österreichischen
Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie
(BMUJF)



Benjamin Görlach
Friedrich Hinterberger
Philipp Schepelmann
unter Mitarbeit von
Heiko Duppel
Wuppertal Institut für
Klima, Umwelt und Energie

Von Wien nach Helsinki

Umweltpolitische Anforderungen an den Prozeß zur Integration von Umweltbelangen in andere Politikbereiche der Europäischen Union

Studie im Auftrag des Österreichischen Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie (BMUJF)

Benjamin Görlach

Friedrich Hinterberger

Philipp Schepelmann

unter Mitarbeit von Heiko Duppel

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie 1999

Inhalt

INHALT	2
1. EINLEITUNG	3
2. NACHHALTIGKEIT UND DIE EUROPÄISCHE UNION.....	4
2.1. DER AMSTERDAMER VERTRAG.....	4
2.2. DAS FÜNFTE UMWELTAKTIONSPROGRAMM.....	5
2.3 DIE UMSETZUNG DES INTEGRATIONSPRINZIPS	6
<i>“Partnerschaft für Integration”</i>	<i>6</i>
<i>Cardiff und Wien</i>	<i>6</i>
2.4 RESÜMEE: DER CARDIFF-PROZEß UND DAS 5. UAP	8
3. ZIELE, ZEITRAHMEN UND INDIKATOREN	10
3.1 LEITBILDER UND LEITPLANKEN	10
3.2 ÖKO-EFFIZIENZ UND DEMATERIALISIERUNG ALS LEITBILDER.....	12
<i>Warum Inputansatz ?.....</i>	<i>12</i>
<i>Entkoppelung von Ressourcenverbrauch und Wachstum.....</i>	<i>13</i>
3.3 DIE AUSWAHL GEEIGNETER INDIKATOREN	17
<i>Wirtschaftliche und soziale Indikatoren.....</i>	<i>17</i>
<i>Ökologische Überschriften.....</i>	<i>17</i>
4. DIE NÄCHSTEN SCHRITTE AUF DEM WEG ZUR NACHHALTIGKEIT	21
4.1. ÖKOLOGISCHE WIRTSCHAFTSPOLITIK: WETTBEWERBSFÄHIGKEIT DURCH DEMATERIALISIERUNG	21
<i>Wettbewerbsfähigkeit durch Innovationen</i>	<i>22</i>
<i>Wettbewerbsfähigkeit durch Kostensenkung.....</i>	<i>23</i>
<i>Ökologische Wirtschaftspolitik im europäischen Zusammenhang.....</i>	<i>25</i>
4.2 ARBEIT UND DEMATERIALISIERUNG	26
4.3 DIE UMSETZUNG IN EINZELNEN POLITIKBEREICHEN.....	27
4.3.1. <i>Verkehr</i>	<i>27</i>
4.3.2. <i>Energie.....</i>	<i>28</i>
4.3.3. <i>Landwirtschaft.....</i>	<i>29</i>
4.3.4. <i>Entwicklung</i>	<i>30</i>
4.3.5. <i>Binnenmarkt.....</i>	<i>30</i>
4.3.6. <i>Industrie.....</i>	<i>31</i>
5. SCHLUßFOLGERUNGEN.....	33
5.1. INTEGRATION DURCH GEMEINSAME ÜBERSCHRIFTEN	33
5.2. INSTITUTIONELLE FRAGEN DER INTEGRATION	33
5.3. STRATEGISCHE ZIELE DER UMWELT-TROIKA IM HELSINKI PROZEß.....	34
6. ANHANG	36
FORMULIERUNGSVORSCHLAG FÜR DIE SCHLUßFOLGERUNGEN DER FINNISCHEN RATSPRÄSIDENTSCHAFT	36
AUSZUG AUS DEN SCHLUßFOLGERUNGEN EUROPÄISCHER RAT VON CARDIFF	37
AUSZUG AUS DEN SCHLUßFOLGERUNGEN EUROPÄISCHER RAT VON WIEN	38
7. LITERATUR	39

1. Einleitung

An der Schwelle zum 21. Jahrhundert steht die Umweltpolitik in Europa vor großen Herausforderungen. Es gilt den hohen Anspruch des Amsterdamer Vertrages umzusetzen, der eine Integration von Umwelt-, Wirtschafts- und Sozialpolitik vorsieht. Wenn dies der Umweltpolitik in Europa bis zur Jahrtausendwende gelingt, wird sie sich somit zu einer Politik der Nachhaltigkeit weiterentwickeln. Andernfalls droht Umweltpolitik wieder in den Status einer zweitrangigen Sektorpolitik zurückzufallen.

In dieser Studie wird versucht, dieser drohenden Entwicklung entgegenzutreten. Ausgehend von einer Beschreibung der Ausgangslage der Umweltpolitik in der Europäischen Union (Kap. 2) werden anschließend mögliche Ziele einer weiterentwickelten Umwelt- bzw. Nachhaltigkeitspolitik erörtert. Eine besondere Bedeutung kommt hierbei den Indikatoren zu, anhand derer die Erreichung von Nachhaltigkeit gemessen werden kann (Kap. 3). In der Folge werden Bedingungen und Möglichkeiten einer Umsetzung ökologischer Ziele auf europäischer Ebene geprüft. Zu diesem Zweck werden zunächst die Wirkungen ökologischer Strategien auf ökonomische und soziale Systeme umrissen; danach werden einige mögliche Maßnahmen und Prioritäten für die Ressorts vorgeschlagen, in denen laut Beschluß der Europäischen Räte von Cardiff und Wien die Integration vorrangig umgesetzt werden soll (Kap. 4). Schließlich werden dem Europäischen Rat in Helsinki strategische Ziele vorgeschlagen und ein Formulierungsvorschlag für die Schlußfolgerungen der finnischen Präsidentschaft gemacht (Kap. 5), um so die Integration von Umweltbelangen in dem Sinne voranzubringen, der in den Kapiteln 3 und 4 beschrieben wird.

Das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie gibt seit einem Jahr in Zusammenarbeit mit dem Österreichischen Institut für Nachhaltigkeit und dem Finnischen Institut für Zukunftsforschung die "European Union Policy Papers" heraus¹. In dieser Paper-Serie, die durch das Österreichische Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie gefördert wird, sollen für die wichtigsten Politikbereiche der Europäischen Union die Implikationen erläutert werden, die sich aus der Veränderung des Amsterdamer Vertrages ergeben. Diese Studie greift verschiedentlich Anregungen aus den bisher vorliegenden Policy Papers auf und konkretisiert diese im Hinblick auf die Fortführung des Integrationsprozesses.

¹ siehe auch <http://www2.wupperinst.org/Publikationen/EU-Policy-Papers/>

2. Nachhaltigkeit und die Europäische Union

Die Politik der Nachhaltigkeit wird auf der Ebene der Europäischen Union vor allem durch drei Entwicklungen geprägt:

- die Umsetzung des Vertrages der Europäischen Union (Amsterdamer Vertrag);
- das Fünfte Umweltaktionsprogramm;
- die Umsetzung durch die Ministerräte und die EU-Ratspräsidentschaft.

Diese Entwicklungen ergänzen sich teilweise und sollen im folgenden kommentiert werden.

2.1. Der Amsterdamer Vertrag

Für die Gestaltung der europäischen Umweltpolitik ist vor allem der Artikel 6 des EU-Vertrages hervorzuheben. Danach heißt es:

„Die Erfordernisse des Umweltschutzes müssen bei der Festlegung und Durchführung der (...) Politiken und Maßnahmen der Gemeinschaft insbesondere zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung einbezogen werden.“

Dieser neu eingeführte Artikel behandelt das sogenannte Integrationsprinzip, das im deutschsprachigen Raum eher unter dem Begriff „Querschnittsklausel“ bekannt ist. Danach ist Umweltschutz nicht als Sektorpolitik, sondern als sektorübergreifendes Gebot zu begreifen. Eigenständige Umweltressorts werden dadurch nicht überflüssig, jedoch wird die Schaffung von Schnittstellen in anderen Ressorts erforderlich.

Eine solche Querschnittsklausel war mit dem nun obsolet gewordenen und daher gestrichenen letzten Satz des Artikels 130 r Absatz 2 Unterabsatz 1 schon seit 10 Jahren in der Einheitlichen Europäischen Akte (EEA) verankert. Es handelt es sich daher bei Artikel 6 genau genommen nicht um einen neuen Artikel in den EU-Verträgen, sondern um einen Artikel, der - wie sich das deutsche Umweltministerium ausdrückte - „vor die Klammer“ gesetzt wurde. Das Integrationsprinzip hat damit eine Aufwertung ähnlich der des Subsidiaritätsprinzips (Art. 5 EGV) erfahren. Letzteres war bis zur Maastrichter Revision ein weitgehend unbeachteter Grundsatz, bis man es 1992 „vor die Klammer“ setzte und dadurch zu einem der grundlegenden Organisationsprinzipien der Europäischen Union machte. Grundsätzlich steht nichts der Annahme entgegen, daß das Integrationsprinzip ebenso zum grundlegenden Paradigma der Union werden muß.

Die EU-Kommission als „Hüterin der Verträge“ ist vom Europäischen Rat aufgefordert worden, Umsetzungspläne für die Integration von Umweltschutz in alle Politikbereiche vorzulegen. Sehr viel hängt jetzt davon ab, wie ernsthaft der Rat und die Kommission die Revision der gemeinschaftlichen Politiken unter Umweltaspekten betreiben. Die EU-Präsidentschaften und ihre Schlußfolgerungen spielen dabei ebenfalls eine zentrale Rolle (s. Kap. 2.3).

Schon vor der Verabschiedung der neuen Verträge hat es innerhalb der EU-Kommission Bestrebungen gegeben, das Integrationsprinzip des alten Artikels 130 r durchzusetzen. Nicht zuletzt war dies eine der zentralen Forderungen des Fünften EU-Umweltaktionsprogramms.

2.2. Das Fünfte Umweltaktionsprogramm

Für die Generaldirektion XI (Umwelt) der EU-Kommission ist das Jahr 1999 ein Jahr der Reflexion und der Neuorientierung. In diesem Jahr endet die Gültigkeit des 5. Umweltaktionsprogramms, es finden Wahlen zum Europäischen Parlament statt und es wird eine neue Kommission gebildet. Dies hat die DG XI zum Anlaß genommen, um vor allem im Rahmen des sogenannten "Global Assessment" des 5. Umweltaktionsprogramms einen Konsultationsprozeß einzuleiten, in den nicht nur die Mitgliedsstaaten und internationale Regierungsorganisationen einbezogen wurden, sondern auch die Vertreter regierungsunabhängiger Gruppierungen. Nach Aussagen von Kommissionsvertretern will man so eine eigene Positionsbestimmung vornehmen, aber auch das "Vermächtnis" der alten Kommission formulieren. Dabei sollen zum einen die Erfolge bzw. Mißerfolge des Fünften Umweltaktionsprogramms evaluiert, aber auch Elemente für die zukünftige Gestaltung der Umweltpolitik formuliert werden.

Zum Fünften Umweltaktionsprogramm wurde vom BMUJF eine eigene Stellungnahme erarbeitet. An dieser Stelle soll deshalb nur kurz auf das *Global Assessment* eingegangen werden.

Einer der Kernpunkte der Kritik am Umweltaktionsprogramm war der Mangel eines allgemein verständlichen Leitbildes. Zwar wurden Ziele und Zeitrahmen angegeben und diese für einzelne Sektoren ausformuliert. Man kann dennoch nicht davon sprechen, daß die Zielvorgaben allgemein akzeptiert und verstanden wurden. Wesentlich dazu beigetragen hat die mangelnde Verständlichkeit des Leitbildes "Nachhaltigkeit" (vgl. auch Kap. 3): Da nicht näher konkretisiert wurde, worin Nachhaltigkeit als Ziel für den Umweltbereich bestehen könne, fällt es schwer, die einzelnen Ziele im Umweltbereich auf das übergeordnete Nachhaltigkeitsziel zu beziehen. Ebenso wenig lassen sich aus dem (unscharfen) Nachhaltigkeitsziel Umweltziele ableiten. Durch die geringe Akzeptanz des Fünften Aktionsprogramms war im wesentlichen ein Scheitern des Integrationsprinzips vorgegeben. Dies hat jedoch nicht nur an der mangelnden Nachvollziehbarkeit des Leitbildes gelegen, sondern auch daran, daß Ziele für andere Ressorts vom Umweltressort vorgegeben wurden, ohne daß ein echter Verständigungsprozeß stattgefunden hätte. Insofern war das Fünfte Umweltaktionsprogramm ein Umweltprogramm, aber kein Aktionsprogramm der Nachhaltigkeit, obwohl es den Titel *Towards Sustainability* trug. Es bleibt zu hoffen, daß man aus diesen Mängeln lernen wird und der Integrationsprozeß, der durch die Änderung der EU-Vertrages und den Europäischen Rat vorgegeben wurde, nicht wieder an der mangelnden Kommunikationsfähigkeit der Umweltressorts scheitern wird.

Positiv zu erwähnen bleibt die Arbeit der Europäischen Umweltagentur (EUA), die viel für die Visualisierung und Nachvollziehbarkeit des Zielsystems des Fünften Umweltaktionsprogramms getan hat. Es kann erwartet werden, daß die EUA mit einem besser formulierten Zielsystem auch bessere Berichterstattung betreiben kann.

2.3 Die Umsetzung des Integrationsprinzips

“Partnerschaft für Integration”

Auf Anforderung des europäischen Rates von Luxemburg hat die europäische Kommission dem Europäischen Rat von Cardiff 1998 ein Strategiepapier mit Leitlinien zur Durchführung der Integration vorgelegt (EUROPÄISCHE KOMMISSION 1998 a). Zu diesen Leitlinien gehört:

- die Umweltfolgen für alle wichtigen politischen Initiativen abzuschätzen und Mechanismen zu etablieren, die die Resultate dieser Abschätzungen in die Entscheidungsfindung einfließen lassen sollen;
- eine politische Strategie festzulegen, sowie Indikatoren, anhand derer die Erreichung der gesetzten Ziele überprüft werden kann;
- Schlüsselbereiche festzulegen, in denen diese Strategie umgesetzt werden soll; und
- die erreichten Fortschritte regelmäßig zu überprüfen.

Auf der sachpolitischen Ebene wurden die Agenda 2000 und die Umsetzung des Kioto-Protokolls als Prüfsteine für eine Anwendung der Leitlinien vorgeschlagen.

Mehrfach erwähnt wird die Notwendigkeit, Umweltbelange auf **allen Ebenen** in andere Politikbereiche einzubeziehen; so schlägt die Kommission denn auch eine Partnerschaft (der Kommission, des Rates und des Europaparlaments) für die Integration vor.

Cardiff und Wien

Der europäische Rat von Cardiff begrüßte diesen Vorschlag, machte sich dessen Forderungen jedoch nur bedingt zu eigen. Die umweltpolitisch besonders relevanten Räte für Verkehr, Energie und Landwirtschaft wurden eingeladen, in ihren jeweiligen Bereichen Umsetzungsstrategien zu entwickeln. In der Abschlusserklärung des europäischen Rates von Wien wurden darüber hinaus die Räte Entwicklung, Binnenmarkt und Industrie aufgefordert, Integrationsstrategien zu entwickeln und darüber zu berichten.

Der Bericht des Rates **“Landwirtschaft”** (Dok. 13091/98) unterstreicht in erster Linie die Fortschritte, die mit der bisherigen gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) erreicht wurden. Der Agrarsektor wird als per se umweltfreundlicher Sektor beschrieben, der bereits jetzt z. B. die Artenvielfalt eher gewährleistet als gefährdet. Als Beispiele für konkrete Maßnahmen des Rates werden die Flächenstillegungsregelung für Ackerflächen sowie die Initiative der Kommission für weniger aggressive Produktionsmethoden genannt. Von einer umfassenden Ökologisierung der europäischen Landwirtschaft hin zu einer extensiven Wirtschaftsweise ist jedoch nicht die Rede. Umweltprobleme durch intensive Landwirtschaft werden als vereinzelte Ausnahmefälle dargestellt. Dementsprechend sieht der Ministerrat den Beitrag des landwirtschaftlichen Sektors zu einer nachhaltigen Entwicklung vor allem darin, diese vereinzelten Übernutzungen abzustellen. Eine Fortsetzung der bisherigen Politik wird als ausreichend betrachtet.

Als zukünftige Maßnahmen zur Einbeziehung der Umweltaspekte werden die Entwicklung geeigneter Indikatoren sowie die regelmäßige Evaluierung der Fortschritte anhand dieser Indikatoren genannt.

Im Bericht des Rates **“Energie”** (Dok. 13805/98) wird angeführt, daß der Energiesektor einen entscheidenden Beitrag zur Integration von Umweltbelangen leisten könne, etwa im Zusammenhang mit den im Protokoll von Kioto eingegangenen Verpflichtungen. Andererseits wird betont, daß der Umweltschutz bereits Bestandteil der Energiepolitik sei und in vielen Feldern umgesetzt werde; in diesem Zusammenhang werden vor allem die existierenden Programme zur Steigerung der Energieeffizienz (SAVE) und zur Förderung erneuerbarer Energieträger (ALTENER) hervorgehoben. Der weitere Integrationsprozeß soll dementsprechend in erster Linie aus einer Fortführung und wirksamen Durchführung der existierenden Programme bestehen. Die Besteuerung von Energie als Steuerungsinstrument wird nur indirekt erwähnt - insofern, als sie in einem Vorschlag der EU-Kommission zur Integration auf dem Energiesektor (KOM (98) 571) angeregt wird. Der Bericht des Rates bleibt weit hinter diesem Vorschlag der Kommission zurück. In dem Papier der Kommission wird die Vorstellung, durch graduelle Änderungen der bisherigen Politik die anstehenden Umweltprobleme lösen zu wollen, als unzureichend abgelehnt. Hervorgehoben werden die Notwendigkeit und die technische und ökonomische Machbarkeit von Einsparmaßnahmen. Bemerkenswert ist die Vorgabe konkreter Zielwerte (bspw. ein Anteil der Kraft-Wärme-Kopplung von 18 % oder ein Anteil der erneuerbaren Energiequellen von 12 %, beides bis 2010). Reduktionsziele für den absoluten Stromverbrauch werden jedoch nicht genannt.

In dem Bericht des Rates “Energie” wird jedoch für 1999 ein detaillierteres Strategiepapier angekündigt, in das auch der Vorschlag der Kommission einfließen soll.

Der Bericht des Rates **“Verkehr”** (Dok. 13811/98) führt die Erhöhung des Preises für Naturverbrauch als wesentliches Gestaltungsmittel an, mit dem den Kosten des Naturverbrauchs durch den Verkehr Rechnung getragen werden soll. Im Übrigen empfiehlt der Bericht der Verkehrsminister nur eine Reduzierung der Umweltbelastung durch technische Weiterentwicklung und optimale Ausnutzung aller Verkehrsmittel. Die Vermeidung von Verkehr oder zumindest eine Begrenzung des Wachstums wird nicht erwähnt. Als Problem wird das ungebremste Wachstum des Verkehrsaufkommens lediglich im Bereich Luftfahrt genannt. Ökologisch bedenkliche Projekte wie die Transeuropäischen Netzwerke werden nicht grundsätzlich thematisiert, sondern es wird lediglich ein umweltgerechtes Verfahren bei der Abwicklung der Projekte angemahnt. Insgesamt bleibt der Bericht unverbindlich und beschränkt sich weitgehend auf Absichtserklärungen.

Allen Berichten gemein ist die Forderung nach geeigneten Indikatoren, anhand derer der Erfolg von (umweltpolitischen) Maßnahmen bewertet werden soll. Eine solche Festlegung sieht der Europäische Rat für seine Tagung in Helsinki vor. Die Auswahl der Indikatoren sollte daher unter der finnischen Ratspräsidentschaft unbedingt aufgegriffen werden.

In allen drei Bereichen werden derzeit *report mechanisms* erstellt, durch die der weitere Integrationsprozess strukturiert werden soll. Im Verkehrsbereich wurde bereits der *Transport and Environment Report Mechanism* konzipiert. Dieser besteht aus drei Schritten: Zunächst werden als *main policy questions* die wichtigsten Ziele der Integration für den jeweiligen Politikbereich bestimmt, danach werden Indikatoren zur Erreichung der Ziele identifiziert. Anhand dieser Indikatoren wird regelmäßig der erreichte Fortschritt dokumentiert.

2.4 **Resümee: Der Cardiff-Prozeß und das 5. UAP**

Über die Fortschritte bei der Integration von Umweltbelangen, die durch den Cardiff-Prozeß und das 5. UAP erreicht wurden, läßt sich zusammenfassend folgendes festhalten:

Der Europäische Rat von Cardiff hat durch seine Aufforderung an die Räte Landwirtschaft, Energie und Verkehr, für ihre jeweiligen Bereiche Berichte zur Umsetzung des Integrationsprinzips vorzulegen, den Integrationsprozeß signifikant aufgewertet und vorangebracht. Wie beschrieben, zeigt jedoch eine Analyse dieser Berichte, daß über Inhalte und Ziele einer Nachhaltigkeitspolitik, die durch die Integration erreicht werden soll, keine klaren Vorstellungen herrschen. Dies gilt für Art und Umfang der zu treffenden Maßnahmen ebenso wie für die Notwendigkeit eines ökologischen Umbaus. Die Berichte bleiben vage und beschränken sich darauf, Erfolge bisheriger Politik hervorzuheben. In allen Berichten wird eine - allenfalls leicht veränderte - Fortsetzung dieser bisherigen Politik als ausreichend betrachtet. Ein grundlegender Strukturwandel, wie er etwa im Vorschlag der Kommission zur Energiepolitik gefordert und umrissen wird, wird in den Berichten der Räte nicht erwähnt.

Eine Änderung ist durch die Erstellung der *report mechanisms* für die einzelnen Bereiche nur bedingt zu erwarten. Indem für den jeweiligen Bereich Integrationsziele bestimmt werden, wird zwar einerseits insgesamt mehr Klarheit über Zwecke und Ziele der Integration erreicht, zudem werden hoffentlich auf diese Weise ambitioniertere Zielsetzungen entstehen, als dies bisher der Fall war. Andererseits verbleibt die Entscheidung, wie weitreichend die zu treffenden Maßnahmen sein sollen, bei den einzelnen Sektoren. Eine konsistente Ausrichtung der Ansätze in den einzelnen Sektoren auf ein gemeinsames Ziel wird so noch nicht erreicht, sofern nicht eine sektorübergreifende Diskussion der Ziele stattfindet. Um widersprüchliche oder gegensätzliche Zielsetzungen der einzelnen Sektoren zu verhindern, sollte eine übergeordnete Koordination dieses Prozesses (z. B. beim Präsidenten der Kommission) institutionalisiert werden.

Bei der Fortsetzung des Cardiff-Prozesses wird daher mehr Orientierung darüber nötig sein, wie der ökologische Aspekt der Nachhaltigkeit weiter konkretisiert werden kann. Dies schlägt sich auch in der Forderung der Räte nach Indikatoren zur Messung von Fortschritten nieder.

Mit dem fünften Umweltaktionsprogramm der Europäischen Union ist erstmals in der europäischen Umweltpolitik ein weitreichender vorsorgeorientierter Ansatz verfolgt worden. Zudem fordert auch das 5. UAP einen Integrationsprozeß als Voraussetzung für eine wirksamere Umweltpolitik.

Im Zuge der Umsetzung des 5. UAP haben sich bereits einige Schwachstellen gezeigt, die auch bei der weiteren Umsetzung des Integrationsprinzips im Rahmen des Europäischen Rates berücksichtigt werden sollten:

- **das Fehlen eines Leitbildes:** Die Integration von Umweltbelangen fällt erheblich leichter, wenn ein positives Leitbild feststeht, an dem sich die Integration orientieren kann. Das Leitbild der Nachhaltigkeit bleibt hier noch zu vage, da es für den Teilbereich der Ökologie kein gängiges Verständnis darüber gibt, wie Nachhaltigkeit operationalisiert werden kann.
- **mangelnde Bekanntheit des 5. UAP:** Das 5. UAP ist in der Öffentlichkeit weitgehend unbekannt geblieben. Für eine wirkungsvolle Umweltpolitik ist jedoch Bekanntheit und Akzeptanz auf allen Ebenen von Politik, Wirtschaft und Gesellschaft unverzichtbar, zumal

wenn sie auf Verhaltensänderungen der einzelnen Akteure abzielt (vgl. Kap. 4).

- ***mangelnde Erfolge der EU-Umweltpolitik:*** Im 5. UAP werden für verschiedene Schadstoffe und klimabelastende Emissionen konkrete Reduktionsziele genannt, sowie Zeitrahmen, in denen diese Ziele erreicht werden sollen. Dies ist sinnvoll und zu begrüßen; da nur bei Vorliegen von quantifizierten Zielen eine wirksame Erfolgskontrolle möglich ist. Allerdings werden voraussichtlich in den meisten Bereichen, in denen es konkrete, meßbare Zielvorgaben gibt, diese nicht erreicht. Einzig auf dem Gebiet der FCKW-Reduktion sind größere Erfolge vorzuweisen; in den meisten anderen Gebieten hat die Umweltbelastung seit Beginn des 5. UAP jedoch zu- und nicht abgenommen. (vgl. EUA 1995)

Anzumerken ist, daß das 5. UAP und der Cardiff-Prozeß nicht vollständig konsistent sind: Sowohl das 5. UAP als auch die europäischen Räte von Cardiff und Wien identifizieren Schwerpunktsektoren, in denen die Integration von Umweltbelangen mit besonderer Priorität betrieben werden sollte. Das 5. UAP nennt die Bereiche Industrie, Verkehr, Energie, Landwirtschaft und Tourismus. In den Vorgaben des Europäischen Rates kommt der Tourismus nicht vor, statt dessen werden die Räte Entwicklungspolitik und Binnenmarkt aufgefordert, über ihre Fortschritte bei der Integration zu berichten. Dies sollte jedoch im Zuge der weiteren Umsetzung des Integrationsprinzips kein ernstes Problem darstellen (s. Kapitel 5.2).

3. Ziele, Zeitrahmen und Indikatoren

Im Amsterdamer Vertrag hat sich die Europäische Union auf das Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung verpflichtet. Diese Entwicklung soll laut Vertrag charakterisiert werden durch ein hohes Maß an Beschäftigung und sozialem Schutz, durch ein beständiges wirtschaftliches Wachstum und die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie, sowie durch Umweltschutz und die Verbesserung der Qualität der Umwelt. Als umfassenderes Ziel wird die Steigerung der Lebensqualität angeführt. Für die wirtschaftliche Entwicklung und den sozialen Bereich sind diese Ziele vergleichsweise leicht operationalisierbar, da es für beide etablierte Indikatoren gibt (etwas das Bruttoinlandsprodukt und die Entwicklung der Arbeitslosenquote). Hinsichtlich dieser Indikatoren besteht das Ziel in einer Steigerung (BIP) bzw. Reduzierung (Arbeitslosenquote). Anhand der Indikatoren und der Formulierung des Ziels ist es möglich, Maßnahmen abzuleiten, die zur Erreichung der Ziele geeignet sein könnten. Zudem existieren häufig bereits Erfahrungen mit diesen Maßnahmen. Die Ziele im Umweltbereich sind jedoch wesentlich schwieriger operationalisierbar. Dies liegt zum einen an der Komplexität der Materie, da sich Umweltbelastungen auf vielfältige Weise äußern und messen lassen. Dazu kommt, daß die Erfahrungen mit diesem vergleichsweise jungen Politikbereich weitaus geringer sind, zumal dieser Teilbereich auch erst seit relativ kurzer Zeit einen hohen Stellenwert in der EU-Politik genießt. Um jedoch zu einer Gleichberechtigung der ökonomischen, sozialen und ökologischen Aspekte des Nachhaltigkeitsleitbilds zu gelangen, sind auch für den Umweltbereich einfache, bekannte und akzeptierte Indikatoren sowie verständliche, operationalisierbare Ziele nötig (HINTERBERGER et al. 1998, DEUTSCHER BUNDESTAG 1998).

In diesem Kapitel soll zunächst gezeigt werden, welche Bedeutung solche Zielvorgaben für den weiteren Integrationsprozeß haben und welche Bedingungen sie erfüllen müssen, um zu Leitbildern gesellschaftlicher Entwicklung zu werden (Kap. 3.1). Mit den Konzepten der Öko-Effizienz und der Dematerialisierung werden im folgenden zwei mögliche Leitbilder vorgestellt (Kap. 3.2). In 3.3 wird ein Satz von Überschriften (*headlines*) vorgeschlagen, an denen der weitere Integrationsprozeß ausgerichtet werden sollte.

Aus dem Gesagten ergibt sich, daß eine Umweltpolitik als Teilbereich einer Nachhaltigkeitspolitik auch soziale und ökonomische Belange berücksichtigen muß, d. h. sie darf die Entwicklungsbedingungen der sozialen wie der wirtschaftlichen Systeme so wenig wie möglich einschränken². Sie kann aber nicht eine eigenständige Beschäftigungs- und Wettbewerbspolitik ersetzen, sondern muß diese ergänzen.

3.1 Leitbilder und Leitplanken

Wie oben festgestellt, leidet die Integration der Umweltpolitik auf EU-Ebene unter anderem darunter, daß es keine hinreichend klare Verständigung darüber gibt, *was* genau integriert werden soll, und mit welchem Ziel. Für einzelne Aspekte der europäischen Umweltpolitik wurden konkrete Anforderungen formuliert, die sich aus eingegangenen Verpflichtungen und anderen Zielvorgaben ergeben, wie zum Beispiel den in internationalen Verträgen festgeschriebenen CO₂- und FCKW-Reduktionszielen. Diese Reduktionsziele bleiben jedoch zunächst größtenteils Zahlenwerk: sie stellen noch keine ausreichende Grundlage für eine euro-

² Nachhaltigkeitspolitik nach diesem Verständnis setzt sich zusammen aus Umweltpolitik, die ökonomische und soziale Belange berücksichtigt; aus Beschäftigungspolitik, die ökologischen und ökonomischen Anforderungen genügt; sowie aus Wettbewerbspolitik, die ökologische und soziale Aspekte miteinbezieht.

päische Nachhaltigkeitspolitik dar, da sie *per se* kaum motivieren und schon gar nicht inspirieren. Ein Reduktionsziel impliziert Verzicht (weniger von dem gleichen), wohingegen ein Leitbild einen Umbau einleiten soll, an dessen Ende die Reduktion als Nebeneffekt erreicht wird.

Erforderlich ist also ein **Leitbild**, das einerseits zu einer phantasievollen, kreativen Diskussion einlädt, das zu eigenständigem Handeln und Weiterdenken auffordert und so letztlich den Boden für Innovationen und Wettbewerbsfähigkeit bereitet. Ein solches Leitbild muß überzeugend und nachvollziehbar sein. Es muß ein Ziel vorgeben, soll dabei aber den Weg dorthin allenfalls andeuten, um so der gesellschaftlichen und technologischen Dynamik eine Richtung zu geben, sie aber nicht durch zu starke Regulierung einzuschränken. Dafür werden aus dem Leitbild sogenannte **(ökologische) Leitplanken** abgeleitet. Sie quantifizieren den (ökologischen) Rahmen, in dem sich die wirtschaftliche und soziale Entwicklung vollzieht und dabei allmählich ihre Richtung ändert. Auf diese Weise ergänzen Leitbild und Leitplanken einander (HINTERBERGER/LUKS/STEWEN 1996; HINTERBERGER 1998).

Daraus folgt, daß ein solches Leitbild anhand von wenigen Indikatoren möglichst konkret formuliert sein sollte, damit für unterschiedliche Politikmaßnahmen feststellbar ist, ob sie der Erreichung dieses Leitbildes dienen oder nicht. Das Leitbild muß *operationalisierbar* sein, und dies *auf allen Ebenen* des politischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Handelns. Ein solches Leitbild läßt sich natürlich nicht verordnen. Eine der wichtigsten Lektionen der zahlreichen lokalen Prozesse für die Agenda 21 (z.B. Lokale Agenda 21) ist, daß die unterschiedlichen gesellschaftlichen Kräfte nicht erst bei der Implementierung, sondern schon bei der Formulierung der Agenda-Ziele einbezogen werden müssen. Wenn auf diese Weise vielfältige Diskussionen über Leitbilder angestoßen werden, wie z. B. nach der Veröffentlichung der Studie "Zukunftsfähiges Deutschland" (BUND/Misereor 1996), so ist dies ein erster wichtiger Schritt auf dem Weg zu einer breiten gesellschaftlichen Akzeptanz (an die 200 Rezensionen, Aufsätze, Stellungnahmen, Untersuchungen usw. haben sich mit dieser Studie beschäftigt (LINZ 1998)). Den Stein des Anstoßes kann auch hier wiederum die Politik liefern.

Das Leitbild und die Indikatoren, mit denen es gemessen wird, sollten allgemein und leicht verständlich bleiben, damit sie von Akteuren auf allen Ebenen verstanden, angewandt und umgesetzt werden können (KUHNDT / LIEDTKE 1999). Diese Ebenen sind:

- **auf der Mikroebene:** innovative Akteure (Haushalte und Unternehmen), die einen wirtschaftlichen und ökonomischen Wandel hervorbringen. Die Politik kann hier unterstützend wirken, indem sie ökologische Innovationsoffensiven auf der Unternehmensebene unterstützt und anregt.
- **auf der Mesoebene:** Institutionen im Unternehmensumfeld und leistungsfähige Netzwerkstrukturen zwischen Unternehmen, Konsumenten, Staat und intermediären Institutionen, die einen ökonomischen Strukturwandel erleichtern. Für die Politik stellt sich die Aufgabe, die wirtschaftsorientierten Institutionen umzugestalten und eine Neuausrichtung anzuregen.
- **auf der Makroebene:** ein ordnungspolitischer Rahmen und ökologische Leitplanken, die entsprechende Anreize setzen und
- **auf der Metaebene:** Leitbilder wettbewerbsfähigen und zukunftsfähigen Wirtschaftens, die es den einzelnen (individuellen und kollektiven) Akteuren ermöglichen, ihr Verhalten aufeinander zu beziehen.

Damit sind die vier Ebenen angesprochen, auf denen der Zusammenhang von Wettbewerbsfähigkeit, Umwelt und Beschäftigung diskutiert werden muß (HINTERBERGER/MESSNER 1998). Eine gesamtwirtschaftliche, beschäftigungs- und umweltorientierte Innovationsdynamik kann nur durch eine Politik erreicht werden, die sich auf all diesen Ebenen auswirkt. Wird eine dieser Ebenen bei der Umsetzung einer nachhaltigkeitsorientierten Politik vernachlässigt, kommt es unvermeidlich zu Reibungsverlusten, die den Erfolg der einzelnen Politikmaßnahmen in Frage stellen. Diese Notwendigkeit wird auch von der EU-Kommission in verschiedenen Publikationen erkannt und angeführt³.

3.2 Öko-Effizienz und Dematerialisierung als Leitbilder

Das Wuppertal Institut hat in den vergangenen Jahren mit zunehmendem Erfolg daran gearbeitet, Leitbilder und Ziele zu formulieren, die zwar umweltpolitisch motiviert sind, aber auch gleichzeitig als wirtschaftspolitisches Programm verstanden werden können. Konzepte wie z.B. Dematerialisierung, Regionalisierung oder Entschleunigung erfreuen sich international nicht nur deshalb großer Beliebtheit, weil es gute Slogans für umweltpolitische Sonntagsreden sind, sondern auch, weil sie von Entscheidungsträgern in der Wirtschaft verstanden und umgesetzt werden. Konzepte wie Öko-Effizienz⁴, *Industrieller Metabolismus*⁵ und *Total Resource Management*⁶ finden in zunehmend vielen Unternehmen Anwendung. Initiativen wie das Grazer Ökoprotit-Programm, PREPARE und andere *Cleaner-Production*-Programme haben gezeigt, welche Potentiale auf diese Weise ausgeschöpft werden können (LIEDTKE 1997, UNEP 1994, s. Kap. 4). Eine Übertragung dieser Konzepte könnte dabei helfen, die oben erwähnten Mängel bisheriger EU-Umweltpolitik, wie sie sich bei der Umsetzung des 5. UAP gezeigt haben, zu beheben. Dies soll im Folgenden nach einigen grundlegenden Erläuterungen zum Verständnis der Konzepte gezeigt werden.

Warum Inputansatz ?

Der aktuelle Bericht der Europäischen Umweltagentur (EUA) hat einmal mehr gezeigt, daß es der bisherigen Umweltpolitik der meisten Länder der EU nicht gelungen ist, die Gefahren einer schleichenden Klimakatastrophe, des Waldsterbens oder der rapide abnehmenden Artenvielfalt einzugrenzen (EUA 1995). Eine der Hauptursachen beschränkter Handlungsmöglichkeiten konventioneller Umweltpolitik ist das Ignorieren der auf Stoffstrombewegungen bezogenen Dimension des Wirtschaftens. Die Wirtschaften aller hochindustrialisierten Länder setzen enorme Material- und Energieströme in Bewegung, die nach kurzfristigem Verbrauch relativ schnell wieder in die Umwelt entlassen werden (SCHMIDT-BLEEK 1994, BRINGEZU 1995). Jede einmal in Bewegung gesetzte Materie hinterläßt auf ihrem "Lebensweg" ökologische Folgen. Dieser Prozeß kann nur durch aktive Gegenmaßnahmen unter Energieeinsatz (der seinerseits wieder Abfall erzeugt) zeitweilig aufgehalten oder umgekehrt werden (SPANGENBERG 1996). Jeder menschliche Eingriff führt also zu Veränderungen in der Natur. Wenn die Veränderungen ein bestimmtes Ausmaß übersteigen, kann es zu irreversiblen Umweltschäden kommen.⁷

³ etwa im Vorschlag der Kommission "Partnerschaft für Integration" oder im Vorschlag zur Integration von Umweltbelangen in die Energiepolitik, siehe EUROPÄISCHE KOMMISSION 1998 a, b

⁴ vgl. Internetseite des Word Business Council for Sustainable Development
<http://www.wbcsd.ch/eedata/eecshome.htm>

⁵ vgl. AYRES/SIMONIS 1994

⁶ vgl. YAMAMOTO 1998, siehe auch: <http://www.zeri.org>

⁷ vgl. zum Folgenden: HINTERBERGER / WELFENS 1996

- Eine *inputorientierte Umweltpolitik*, die auf die Reduktion dieser Stoffströme abzielt, setzt somit an den Ursachen der Umweltkrise statt an den Symptomen an. Sie soll zu einem umweltgerechten Handeln führen, noch bevor Umweltgefahren auftreten, im Gegensatz zu herkömmlicher Umweltpolitik, die auf bereits eingetretene Schäden reagiert, indem sie die Schadenssymptome lindert (DEUTSCHES UMWELTBUNDESAMT 1997, BRINGEZU 1997).
- Eine solche Politik ermöglicht es darüber hinaus, die ökologischen Auswirkungen von menschlichen Aktivitäten *umfassend zu analysieren*. Auf diese Weise werden auch wirtschaftlich nicht verwertete Stoffströme (wie bspw. Abraumhalden) in ihrer Wirkung auf ökologische Gleichgewichte erfaßt. Dies bedeutet auch für den Konsumenten mehr Transparenz und somit weniger Unsicherheit bei der Entscheidungsfindung (SCHMIDT-BLEEK 1994b; BRINGEZU/SCHÜTZ 1996; STILLER 1996).
- Eine inputorientierte Umweltpolitik wird dem *begrenzten ökologischen Wissen* besser gerecht. Der Ansatz einer inputorientierten Umweltpolitik trägt diesem hohen Grad ökologischen Unwissens Rechnung, da er möglichen Folgen von Wirtschaftsaktivitäten so umfassend wie möglich begrenzt; er ist somit auch mit dem Vorsichtsprinzip vereinbar (HINTERBERGER/LUKS/STEWEN 1996; FUNTOWICZ/RAVETZ 1991; LUKS 1996).
- Weiterhin ist eine solche Politik *effizienter* als die herkömmliche Umweltpolitik. Eine Reduzierung der Energie- und Stoffströme bedeutet auch weniger Emissionen und Abfall, somit auch weniger Aufwand für Entsorgung und Kontrolle. Auf diesem Weg wird auch das Risiko gemindert, daß durch den Aufwand, der zur Vermeidung und Kontrolle eines Umweltschadens betrieben wird, letztlich nur an anderer Stelle zu Umweltschäden führt. Es kann davon ausgegangen werden, daß eine Dematerialisierung auch zur Detoxifikation der benutzten Stoffe beitragen wird. (SPANGENBERG 1994)
- Zudem schafft eine inputorientierte Umweltpolitik neue *Anreize für ressourcensparenden technischen Fortschritt*. Während herkömmliche Umweltpolitik durch Regulierung vor allem im Bereich nachsorgender Techniken Innovationsanreize schafft, führt eine inputorientierte Umweltpolitik zur Entwicklung von neuen technischen Lösungen in allen Lebensphasen des Produktes: vom Design über die einzelnen Produktionsschritte über die Nutzung bis hin zur Entsorgung resp. Weiterverwendung.
- Und schließlich ist eine solche Politik eher als herkömmliche *wettbewerbskonform* und wirkt so *innovationstimulierend*. Anstelle des Bezugs auf den jeweils aktuellen Stand der Technik wird durch eine inputorientierte Umweltpolitik die Suche nach eigenen Lösungen angeregt. Den wirtschaftlichen Akteuren stehen so mehr Wahlmöglichkeiten offen, was langfristig zu einer Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit führt. (vgl. Kap. 4)

Entkoppelung von Ressourcenverbrauch und Wachstum

Das Ziel, das mit einer inputorientierten Umweltpolitik letztlich verfolgt wird, besteht in der substantiellen Reduktion des globalen Materialaufwandes⁸. Diese repräsentiert *den* ökologischen Imperativ⁹: die Notwendigkeit einer solchen Reduktion ergibt sich aus der Einsicht, daß

⁸ Erklärung: Im globalen Materialaufwand (engl. Total Material Requirement, TMR) eines Produktes ist die Masse aller Materialien erfaßt, die zur Herstellung des Produktes bewegt werden müssen. Darin enthalten sind auch die Massen, die zur Erschließung der benötigten Rohstoffe bewegt werden (der "ökologische Rucksack" des Produkts). Vgl. ADRIAANSE et al. 1998

⁹ im Verhältnis zum sozialen (Steigerung der Beschäftigung) und zum wirtschaftlichen (beständiges Wachstum) siehe auch STEWEN 1998

weniger einzelne Schadstoffemissionen, sondern vielmehr der schiere Umfang menschlicher Eingriffe in die natürliche Umwelt in Form von bewegten Stoffmassen langfristig die Stabilität ökologischer Gleichgewichte gefährdet (SCHMIDT-BLEEK 1994). Die Europäische Union hat sich auf das Leitbild der Nachhaltigkeit verpflichtet, und aus den ökologischen Aspekten dieses Leitbildes ergibt sich die Notwendigkeit einer Wirtschaftsweise, die langfristig die Entwicklungsbedingungen der Umwelt erhält. Um bei Bewahrung des bisherigen Wohlstands die Menge der bewegten Stoffmassen auf ein zukunftsfähiges Niveau zu reduzieren, muß die europäische Wirtschaftsweise **dematerialisiert** werden.

An dieser Stelle wird eine Unterscheidung zwischen Ziel und Mittel nötig: Das Problem der schleichenden Umweltzerstörung ergibt sich aus dem *absoluten* Umfang des Materialaufwands, nicht daraus, wie dieser zustande kommt. Um es drastischer zu formulieren: Es ist der Natur letztlich gleichgültig, wie (öko-)effizient sie zerstört wird. Daher muß es Ziel nachhaltiger Umweltpolitik sein, diesen absoluten Aufwand zu reduzieren. Dies wird mit dem Konzept der **Dematerialisierung** ausgedrückt (HAAKE et al 1998).

Um dies zu erreichen, sind prinzipiell zwei Wege möglich: Entweder kann das Niveau der wirtschaftlichen Aktivitäten insgesamt reduziert werden, bei Beibehaltung der bisherigen Wirtschaftsweise. Dies ist politisch weder wünschenswert noch durchsetzbar. Die andere Möglichkeit besteht darin, die Art des Wirtschaftens dahingehend zu verändern, daß Wertschöpfung und das Ausmaß der bewegten Stoffströme voneinander entkoppelt werden. Mit einem geringeren Materialaufwand soll ein mindestens gleich großes Maß an Wertschöpfung erreicht werden, mit anderen Worten die Ressourcenproduktivität als Verhältnis von Ressourcen zu Wertschöpfung erhöht werden. Dies entspricht dem Konzept der **Öko-Effizienz** (FUSSLER / JAMES 1996). Mit der Maßzahl MIPS (**M**aterial**I**ntensität **P**ro **S**erviceeinheit) liegt ein Indikator vor, mit dem die Öko-Effizienz von Gütern, aber auch von Produktionsverfahren oder von Unternehmen gemessen werden kann.

Aus dem Gesagten ergibt sich ein Konflikt zwischen den ökonomischen Zielen und den ökologischen Erfordernissen nachhaltiger Entwicklung: Denn es ist mehr als wahrscheinlich, daß Einsparungen am Ressourcenverbrauch in einzelnen Unternehmen vom gesamtwirtschaftlichen Wachstum aufgeessen werden. Dies liegt daran, daß jedes Wachstum der wirtschaftlichen Aktivitäten (des BIPs) bei steigender Ressourcenproduktivität die dadurch mögliche Dematerialisierung kompensiert: steigt die Ressourcenproduktivität um 5 Prozent und das BIP um 3 Prozent, dann sinkt der Ressourcenverbrauch um 2 Prozent (SPANGENBERG 1995). Aus einer rein ökologischen Sicht stellt wirtschaftliches Wachstum somit eine Hypothek dar, die ökologischen Zielen entgegensteht, was bereits seit den 70er Jahren im Zusammenhang mit den "Grenzen des Wachstums" diskutiert wird (MEADOWS 1972). Aus diesem Grund eine Beschränkung der wirtschaftlichen Aktivitäten zu fordern, hieße jedoch, den Grundgedanken der Nachhaltigkeit zu verfehlen: aus den sozialen und wirtschaftlichen Aspekten des Nachhaltigkeitsleitbildes ergibt sich die Aufgabe, die Bedingungen für ein fortgesetztes wirtschaftliches Wachstum zu sichern. Beides kann gleichzeitig nur dann erreicht werden, wenn dieses Wachstum nicht zu lasten der Umwelt geht, sondern im Gegenteil die Umwelt entlastet. Wachstumsstimulierung muß sich demnach auf die Angebots- und Nachfragesegmente konzentrieren, die zugleich die Ökoeffizienz der Wirtschaft erhöhen (LIEDTKE / HINTERBERGER / PASTOWSKI 1999)

Wie weitreichend die Entlastung der Umwelt sein muß, damit die Entwicklung als nachhaltig bezeichnet werden kann, ist umstritten und läßt sich wissenschaftlich nicht exakt begründen; diese Entscheidung bleibt immer eine normative. Die Größenordnung, die eine Reduktion des

Materialaufwands haben muß, läßt sich jedoch in etwa abschätzen: Demnach muß die Menge der weltweit vom Menschen bewegten Stoffströme halbiert werden, damit eine Entwicklung erreicht wird, die langfristig innerhalb des von der Natur gesetzten Rahmens bleibt. Was das Verhältnis von Materialaufwand zum Einkommen betrifft, läßt sich bereits in der kurzen bis mittleren Frist häufig eine Reduktion um den Faktor vier erreichen, wie anhand vieler konkreter Beispiele gezeigt worden ist (WEIZSÄCKER/LOVINS/LOVINS 1995; STAHEL 1995). Was die absolute Menge der vom Menschen bewegten Stoffströme angeht, sollte langfristig, d. h. im Lauf der nächsten 50 Jahre, eine Dematerialisierung um den Faktor 10 angestrebt werden (siehe Kasten).

Ein Vorteil der Konzepte Dematerialisierung und Öko-Effizienz, in Verbindung mit den entsprechenden Zielvorgaben Faktor 10 und Faktor 4, besteht darin, daß sie sich in verschiedenen Formen interpretieren lassen:

- Zum einen können Konsumenten auf diese Weise ihr Kaufverhalten ökologisch ausrichten, ohne daß die unübersichtbare Komplexität der ökologischen Folgen menschlichen Handelns zur Resignation führt. Mit dem Materialaufwand, der für ein Produkt nötig ist (einschließlich dem "ökologischen Rucksack") liegt ein einfaches und einleuchtendes Kriterium vor, mit dem die Umweltrelevanz von Kaufentscheidungen richtungssicher abgeschätzt werden kann. Ökologisch korrektes Verhalten läßt sich so in Form von einfachen Verhaltensregeln fassen ("Lieber leihen, teilen und tauschen als kaufen"; "verschiedene Materialien haben unterschiedlichen Naturverbrauch"; "Pflegen, reparieren, putzen und so lange wie möglich nutzen").
- Zum anderen lassen sich aus beiden Konzepten Leitlinien für Unternehmer ableiten, die ihre Produktionsweise ökologisch optimieren wollen. (siehe Kap. 4). Eine zunehmende Zahl von Unternehmen erarbeitet in Zusammenarbeit mit dem Wuppertal Institut Wege, wie Ressourcenproduktivität als Managementinstrument operationalisiert werden kann. Claude Fussler, Vizepräsident von DOW Europe, benutzt sie als eine der Determinanten seines Öko-Effizienz-Konzepts (FUSSLER / JAMES 1996), die mittelständische Möbelfabrik Kambium hat auf Basis der Ressourcenproduktivität ein kosten- und ökoeffizientes Umweltmanagementsystem eingeführt (LIEDTKE et al. 1998), und in der chemischen Industrie kommt es bei der Produktentwicklung zu Einsatz (HOECHST AG 1997).

Gleichzeitig können alle wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Akteure ihre Handlungen aufeinander beziehen. An die Stelle der vielfältigen Möglichkeiten umweltfreundlichen Verhaltens träte ein gemeinsames Ziel, auf das die Handlungen der einzelnen Verbraucher ebenso wie die der Produzenten ausgerichtet sind. Damit wird der Hauptursache für den ökologischen Fatalismus begegnet, der sich angesichts vieler verstreuter Einzelmaßnahmen, die aber in der Summe keine ausreichenden Erfolge zeitigen, immer mehr auszubreiten droht.

In diesem Sinne können die Konzepte Öko-Effizienz und Dematerialisierung die Funktion von Leitbildern einnehmen. Wenn es gelänge, ihnen zu größerer gesellschaftlicher Akzeptanz und Bekanntheit zu verhelfen, könnten sie zu festen Größen werden, die die Richtung des technischen Fortschritts ebenso wie die gesellschaftliche Entwicklung beeinflussen (HINTERBERGER / LUKS / STEWEN 1996).

Das Faktor Vier - Ziel

Das Faktor Vier - Ziel besteht darin, "den Wohlstand zu verdoppeln und dabei den Ressourcenverbrauch zu halbieren." Es setzt also am Verhältnis von Wohlstand zu Materialaufwand an, der Öko-Effizienz. Dem Ziel zugrunde liegt die Annahme, daß der globale Materialaufwand, insbesondere auch der globale Energieverbrauch, halbiert werden muß. Eine Zielperiode wird nicht genannt. (WEIZSÄCKER/LOVINS/LOVINS 1995)

Das Faktor 10 - Ziel

Das Faktor 10 - Ziel besteht darin, die absolute Naturverbrauchsmenge um eine Größenordnung, das heißt um einen Faktor 10 oder um 90 %, zu reduzieren. Es ergibt sich zum einen aus der Forderung, den globalen Materialaufwand zu halbieren. Zum anderen basiert es auf dem (ethischen) Postulat, daß alle Menschen gleichermaßen an der Nutzung der globalen Ressourcen beteiligt werden sollen. Da derzeit die reichsten 20 % der Menschheit 80 % der Ressourcen für sich beanspruchen, ergibt sich aus beiden Forderungen der Anspruch, in den westlichen Industrienationen den Materialaufwand um einen Faktor 10 zu reduzieren. Diese Reduktion soll innerhalb von 40 bis 50 Jahren erfolgen. (FACTOR TEN CLUB 1997)

Diese beiden Konzepte, die am Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie entwickelt wurden, finden sich mittlerweile in den umweltpolitischen Strategien zunehmend vieler europäischer Länder, aber auch internationaler Organisationen wieder: So hat sich die *österreichische Bundesregierung* in ihrem Nationalen Umwelt Plan dem Faktor 10 - Ziel verpflichtet (ÖSTERREICHISCHE BUNDESREGIERUNG 1996), ebenso die *oberösterreichische Landesregierung* (OBERÖSTERREICHISCHE UMWELTAKADEMIE 1995). Die 1993 gegründete *Ecocycle Commission der schwedischen Regierung* spricht in ihrem 13. und 14. Report 1997 ebenfalls von einer konkreten Material- und Energieeffizienzsteigerung um den Faktor 10 in den nächsten 25-50 Jahren. (KRETSLOPPSDELEGATIONENS RAPPORT 1997/13) Auch das Komitee für Nachhaltige Entwicklung des finnischen Umweltministeriums hat sich die Faktor 4 - und Faktor 10 - Ziele zu eigen gemacht (YMPÄRISTÖMINISTERIÖ 1999). Das *niederländische Umweltministerium* hat das Ziel ebenfalls ausdrücklich unterstützt, fordert aber Machbarkeitsnachweise. Sektoriell findet es sich bereits im *niederländischen nationalen Umweltplan NEPP 2* sowie in den *Recyclingzielen der britischen Regierung*. Ebenso sprach sich der *italienische Umweltminister* in einem Interview für die Dematerialisierung als Zukunftsaufgabe aus.

In den Strategieplänen internationaler Institutionen werden beide Konzepte ebenfalls mehrfach erwähnt, so etwa im *Programmmentwurf* zur weiteren Implementierung der Agenda 21 bei der *UN-Konferenz 1997* (UN General Assembly 1997). Die *Commission on Sustainable Development* (CSD) hat beide Konzepte zur Kenntnis genommen und hält sie bzw. ähnliche Ansätze zur Implementierung der Kioto-Ziele für notwendig (CSD 1998). Die Europäische Umweltagentur stellte beide Konzepte im Rahmen der Tagung "*Making Sustainability Accountable*" im Oktober 1998 zur Diskussion. Im Abschlußbericht zu dieser Veranstaltung, bei der Vertreter der Wirtschaft, der OECD, der Vereinten Nationen, von Instituten und regierungsunabhängigen Organisationen anwesend waren, werden beide Ziele hervorgehoben (EUA 1998).

Dematerialisierung und Öko-Effizienz sind also in der europäischen Umweltdiskussion keine Fremdwörter mehr. Die Herausforderung besteht nun darin, diese Konzepte in der europäi-

schen Umweltpolitik zu etablieren und auf dem Wege der Integration in den einzelnen Bereichen der EU-Politik zur Anwendung zu bringen. Um diesen Prozeß voranzubringen, erscheint es in einem ersten Schritt sinnvoll, die Kriterien zu bestimmen, mit denen sich diese Konzepte in Zahlen ausdrücken lassen.

3.3 Die Auswahl geeigneter Indikatoren

Ziele sind immer nur so gut wie die Möglichkeit, ihre Einhaltung zu messen bzw. abzuschätzen. Klare zeitliche Vorgaben, verbindliche Indikatoren und eine regelmäßige Berichterstattung (so wie sie die Europäische Umweltagentur beispielhaft vormacht) sind dabei entscheidend. Aus der Forderung, ein leicht und allgemein verständliches, auf allen Ebenen anwendbares Nachhaltigkeitsszenario zu entwerfen, folgt auch die Notwendigkeit von wenigen, aussagekräftigen Indikatoren, anhand derer Ziele formuliert und Fortschritte gemessen werden können.

Das Dilemma bei der Auswahl von Indikatoren ist bekannt: Durch Aggregation und Reduktion der Information geht unweigerlich Information verloren. Andererseits leidet die Verständlichkeit, wenn zu viele Indikatoren verwendet werden. So schlägt die Commission on Sustainable Development der Vereinten Nationen 130 Indikatoren vor, die Nachhaltigkeit aus verschiedenen Perspektiven beschreiben sollen (UN 1996)¹⁰. Bei einer solchen Fülle von Informationen geht natürlich der Überblick verloren; von Allgemeinverständlichkeit kann keine Rede mehr sein. Verschärft wird das Dilemma dadurch, dass verschiedene Indikatoren für einzelne Maßnahmen unter Umständen widersprüchliche Ergebnisse liefern.

Wirtschaftliche und soziale Indikatoren

Für die soziale und wirtschaftliche Entwicklung liegen mit dem Bruttoinlandsprodukt (BIP) und der Beschäftigungsquote bzw. der Arbeitslosenquote zwei weit verbreitete, allgemein bekannte und akzeptierte Indikatoren vor. Dies gilt ebenso für die Ziele, denen sich angenähert werden soll (beständiges Wachstum und ein hohes Maß an Beschäftigung). Beide Indikatoren sind zumindest grob richtungssicher, d. h. sie können kein umfassendes Bild ihres Gegenstandsbereiches liefern (so läßt das Wirtschaftswachstum alleine keinen Rückschlüsse auf die tatsächliche Stabilität einer Wirtschaft zu, die Beschäftigungsquote ist ebenfalls unzureichend um die soziale Kohäsion in einem Land oder einer Region zu beschreiben). Dennoch lassen beide Indikatoren Aussagen darüber zu, ob bestimmte Maßnahmen einen Fort- oder einen Rückschritt im Bezug auf die jeweiligen Ziele darstellen. Sie stellen wichtige Größen dar, an der sich der Erfolg von Politik, Wirtschaft und Verwaltung messen läßt.

Ökologische Überschriften

Ein allgemein anerkanntes singuläres Maß gibt es auf dem Gebiet der Ökologie noch nicht. Dies stellt in der politischen Diskussion einen "Wettbewerbsnachteil" der Ökologie gegenüber der Wirtschafts- und der Sozialpolitik dar, da in diesen Bereichen anhand ihrer jeweiligen Indikatoren die Folgen von bestimmten Handlungen wesentlich leichter abgeschätzt und legitimiert werden können. Folglich lassen sich für wirtschaftsfördernde oder arbeitsplatzschaffende Maßnahmen wesentlich einfacher Argumente anführen.

¹⁰ weitere Beispiele sind: WORLD BANK 1997, EUROSTAT 1997, OECD 1997

In Ermangelung eines einzigen EU-weit anerkannten Maßes für Nachhaltigkeit müssen die zahlreich vorhandenen Umweltindikatoren auf wenige, richtungsweisende “Überschriften” reduziert werden. Diese wenigen Größen können natürlich nicht die Reaktionen der Ökosphäre in all ihrer Komplexität abbilden (und sollen dies auch gar nicht); eine solche Reduktion ist nicht wissenschaftlich, sondern politisch motiviert.

Gleichzeitig sollen die gewählten Indikatoren mindestens den folgenden Kriterien genügen (SCHMIDT-BLEEK 1994):

1. Sie sollten einfach sein, aber wesentliche Umweltbeeinflussungen widerspiegeln,
2. sie sollten auf Charakteristika fußen, die allen Prozessen, Gütern und Dienstleistungen eigen sind,
3. die gewählten Charakteristika müssen in einfacher Weise meßbar und rechnerisch zugänglich sein,
4. die Anwendung der Indikatoren sollte kosteneffizient sein,
5. sie sollten transparente und reproduzierbare Abschätzungen der Umweltbelastungspotentiale aller möglichen Pläne, Prozesse, Güter und Dienstleistungen von der Wiege bis zur Bahre ermöglichen,
6. ihre Anwendung sollte immer zu richtungssicheren Ergebnissen führen
7. sie sollten eine Brücke zu Aktivitäten auf den Märkten bilden, und
8. sie sollten auf allen Ebenen anwendbar sein: lokal, regional und global.

Wie können also Überschriften gefunden werden, die zum einen europaweit konsensfähig sind und zum anderen zu Indikatoren führen, die den genannten Kriterien entsprechen?

Mit Hilfe des Österreichischen Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie (BMUJF) wurde bei der Europäischen Umweltagentur im Oktober 1998 eine Tagung veranstaltet, bei der jedoch weitgehender Konsens darüber hergestellt wurde, wie ein Kernsatz (*core-set*) von sektorübergreifenden (*cross-sectorial*) Überschriften für ökologische Nachhaltigkeit beschaffen sein müßte. Es wird in absehbarer Zeit wahrscheinlich keine Veranstaltung wie diese geben, bei der Indikatorenexperten der Wirtschaft, der OECD, Eurostat, den Vereinten Nationen, Instituten und regierungsunabhängigen Organisationen in vergleichbarem Umfang vertreten sein werden. Es gibt daher Grund zur Annahme, daß mit den Überschriften der EUA-Tagung der kleinste gemeinsame Nenner in der Indikatorenforschung auf absehbare Zeit bestimmt wurde.

Wir schlagen daher als nächste Phase des Cardiff-Prozesses eine politische Reduktion der Indikatoren anhand von sechs Überschriften (*headlines*) vor, aus denen sich dann sog. *headliner* oder *headline indicators* ableiten lassen (vgl. Abb. 1)

Dieses *Core-Set* von Überschriften erhebt (*per definitionem*) keinen Anspruch auf Vollständigkeit; es hat jedoch den Anspruch, eine richtungssichere Orientierungshilfe zu liefern, und stellt eine Grundlage für Vergleiche zwischen einzelnen Sektoren und Politikbereichen dar. Darüber hinaus sollte es durch weitere, sektorenspezifische Indikatoren ergänzt werden; wie bspw. den Stickstoffeintrag durch die Landwirtschaft.

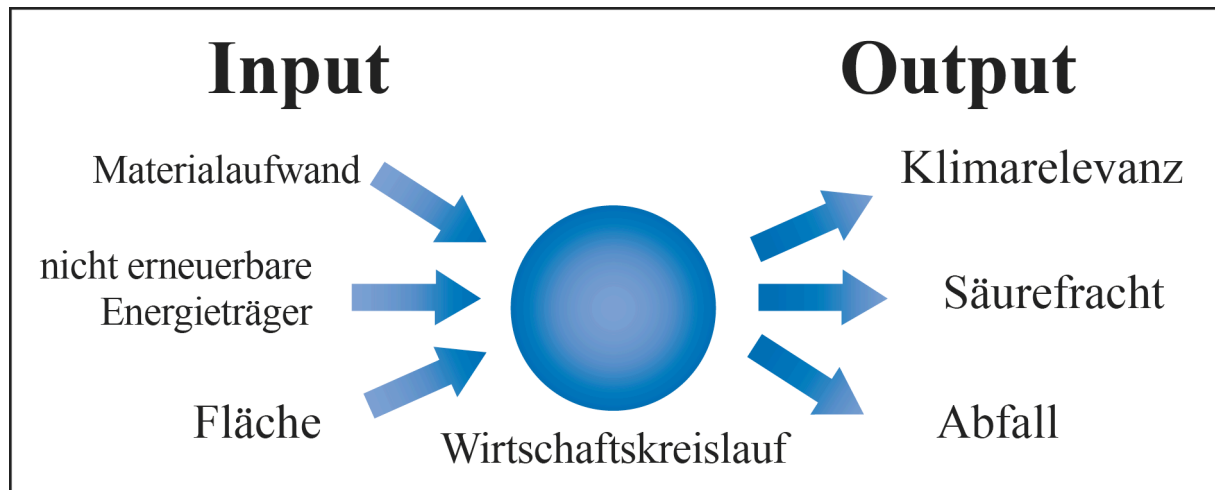


Abb.1: Überschriften Core-Set

Im Rahmen der erwähnten Tagung der Europäischen Umweltagentur wurde auch das “Umweltbarometer” der programmatischen Erklärung “Nachhaltige Entwicklung in Deutschland - Entwurf eines umweltpolitischen Schwerpunktprogramms” des deutschen Bundesumweltministeriums vorgestellt (BMU 1998). In diesem Entwurf sind entsprechende Umweltziele und -indikatoren beschrieben. Sie orientieren sich zum einen an den inputseitigen Ressourcenströmen Material-, Energie- und Flächenverbrauch, denen als Indikatoren eine große Bedeutung in einer vorsorgeorientierten Umweltpolitik zukommt. Zum anderen werden outputseitige Minderungsziele für ausgewählte Emissionen für dringend notwendig erachtet, deren schädigende Wirkung bereits belegt und als kritisch bewertet worden sind (CO_2 , SO_2 , NO_2 , NH_3 und VOC).

Auf Grundlage der o.g. Tagung wurde durch die Europäische Umweltagentur ein Vorschlag für ein *Core-Set* von Überschriften gemacht (EUA newsletter 17/98, GEE / MOLL 1998). Dieser Satz besteht zunächst aus den selben sechs Überschriften, die weiter oben angeführt wurden. Hinzu kommen bei Vorschlag der EUA Indikatoren für Ökotoxizität sowie für FCKW-Emissionen auf der Outputseite, auf der Inputseite wird zusätzlich der Wasserverbrauch angeführt. Hierbei stellen sich jedoch folgende Probleme:

- Zur Zeit ist noch kein globaler Indikator für Ökotoxizität bekannt. Hierfür wäre eine Aggregation der toxischen Wirkungen verschiedener Substanzen nötig (z.B. Blei und Plutonium); dies ist nach dem bisherigen Stand der Forschung nicht möglich.
- Das Problem der Emission von FCKW ist, zumindest in Europa, kein vordringliches Umweltproblem mehr (EUA 1995);
- Der Wasserverbrauch kann ggf. auch durch den Indikator für Materialaufwand erfaßt werden, wenn dieser entsprechend gewählt wird.

Aus diesen Gründen, und da jeder zusätzliche Indikator der Allgemeinverständlichkeit schadet, kann unserer Meinung nach von diesen Indikatoren abgesehen werden. Langfristig ist eine noch weitergehende Reduktion der Indikatoren wahrscheinlich. So werden die voraussichtlich die Inputindikatoren ein stärkeres Gewicht bekommen. Eine Reduktion auf Inputindikatoren erscheint vertretbar, da mit abnehmenden Inputs in den Wirtschaftskreislauf auch abnehmende Outputs zu erwarten sind. Dies gilt natürlich insbesondere für die Korrelation

zwischen Materialaufwand und Abfall, sowie zwischen Energie und Klimarelevanz und Säurebildung.

Des weiteren kann zwischen den Inputindikatoren Materialaufwand und Energieinput eine positive Korrelation angenommen werden. Zudem hat der Faktor Materialaufwand im Vergleich zu Fläche und Energie am ehesten den Anspruch, die Einflüsse des Menschen auf die Ökosphäre umfassend wiederzugeben. Daher könnte dieser Indikator langfristig als Leitindikator innerhalb des Core-Sets etabliert werden (etwa vergleichbar dem BIP im “Magischen Viereck” der Volkswirtschaft). Dem entspräche auf der Ebene politischer Strategien eine Verpflichtung auf das Ziel der Dematerialisierung, das bereits näher erläutert wurde. Im folgenden soll näher dargestellt werden, wie diese Zielsetzung in Form von konkreten Schritten und in verschiedenen Politikbereichen zur Anwendung gebracht werden kann.

4. Die nächsten Schritte auf dem Weg zur Nachhaltigkeit

Dematerialisierung ist die ökologische Dimension einer auch die sozialen und ökonomischen Politiken umfassenden Nachhaltigkeitspolitik. Das bedeutet insbesondere, daß eine Politik der Dematerialisierung auch soziale und wirtschaftliche Konsequenzen ihres Handelns im Blick haben muß. Zielkonflikte mit den sozialen und wirtschaftlichen Zielen einer nachhaltigen Entwicklung werden sich nicht immer vermeiden lassen. Ziel einer integrierten Nachhaltigkeitspolitik wird sein, diese Zielkonflikte langfristig aufzulösen bzw. Konflikte transparenter gegeneinander abzuwägen. Diese Konflikte werden geringer ausfallen, als gemeinhin befürchtet wird: soziale, ökonomische und ökologische Ziele können heute schon durch die richtigen Politiken als komplementäre Ziele verfolgt werden. Dies wird für ökologische und ökonomische Aspekte in 4.1 dargelegt, im Abschnitt 4.2 wird kurz der Zusammenhang zwischen ökologischen und sozialen Zielen thematisiert.

Damit aus der Strategie der Dematerialisierung ein wirksames Mittel zur Verhinderung der drohenden Umweltschäden wird, ist eine Anwendung in allen Politikbereichen und auf allen Ebenen wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und politischen Handelns nötig, also eine Fortführung des begonnenen Integrationsprozesses (vgl. Kap. 3.2). Es gehört zu den Stärken der Dematerialisierungsstrategie, daß sie diese Anforderung der Übertragbarkeit auf verschiedenste Bereiche der Politik sowie auf die verschiedenen Handlungsebenen erfüllt. Dies soll im Abschnitt 4.3 anhand der Bereiche dargelegt werden, die von den Europäischen Räten in Cardiff und Wien zur Entwicklung von Integrationsstrategien aufgefordert wurden: dies sind die Bereiche Verkehr, Energie, Landwirtschaft, Entwicklung, Binnenmarkt, und Industrie.

4.1. *Ökologische Wirtschaftspolitik: Wettbewerbsfähigkeit durch Dematerialisierung*

Wettbewerbsfähigkeit wird in der aktuellen Diskussion sehr häufig nur als ein Problem relativer Kosten diskutiert. In den letzten Jahren sind jedoch in unterschiedlichen Disziplinen eine Reihe von Konzepten erarbeitet worden, die versuchen, sowohl Anforderungen an Unternehmen als auch Anforderungen an das institutionelle Umfeld zur Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit zu formulieren. Wettbewerbsfähigkeit entsteht nicht spontan durch eine Veränderung des makroökonomischen Rahmens und nicht allein durch *entrepreneurship* auf der mikroökonomischen Ebene; sie ist vielmehr das Ergebnis eines Musters komplexer und dynamischer Interaktionen zwischen Unternehmen, Staat, intermediären Institutionen und der Organisations- und Lernfähigkeit einer Gesellschaft (EBER et al. 1994). Dabei ist ein wettbewerbsorientiertes Anreizsystem essentiell, das die Unternehmen zu Effizienzsteigerungen zwingt. Die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft beruht zunächst auf zielgerichteten und ineinandergreifenden Maßnahmen auf den drei Systemebenen (Mikro-, Makro-, Mesoebene). Eine wettbewerbsorientierte Umweltpolitik muß also auf diesen Ebenen ansetzen¹¹:

- **Auf der Mikro-Ebene:** Die Rolle individueller Akteure für die Wettbewerbsfähigkeit eines Landes (Europas) liegt entscheidend in ihren Möglichkeiten, ihren Fähigkeiten und ihrem Willen, technische und organisatorische Innovationen zu schaffen - im Bereich der Prozesse ebenso wie im Bereich der Produkte und insbesondere der ökoeffizienten Dienstleistungen. (HINTERBERGER / LIEDTKE 1999) Arbeitgeber sind hier ebenso gefragt wie Arbeit-

¹¹ vgl. zum Folgenden: HINTERBERGER / MESSNER 1998

nehmer. Die Kostensituation spielt dabei eine mitentscheidende Rolle, aber auch die (Aus-) Bildungssituation sowie die Kommunikationsstruktur zwischen Unternehmen.

- **Auf der Meso-Ebene:** Innovationen (und damit auch ökologische Innovationen) sind nur möglich, wenn sich auch das Umfeld, in dem sich ein Unternehmen befindet, flexibel zeigt. Dazu gehört die materielle Infrastruktur (Transport-, Kommunikations- und Ver-/Entsorgungssysteme) ebenso wie gesellschaftliche Institutionen (und hier insbesondere das Bildungssystem). Außerdem sind Regulierungen (Gesetze, Verordnungen, DIN/ISO-Normen) von Bedeutung. Diese können Innovationen - und damit die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit - behindern oder fördern.
- **Auf makroökonomischer Ebene** sollten für die Realisierung von Nachhaltigkeitspostulaten die drei Aggregate der Geld-, Finanz- und der Lohnpolitik betrachtet werden. Im Kontext einer stoffdurchsatz-orientierten Analyse der Makropolitiken ist generell die Frage aufzuwerfen, welchen Wachstumseffekt die Ausgestaltung dieser Aggregate entfaltet und welche Gestaltungsmöglichkeiten sich im Hinblick auf die Steigerung der Ressourceneffizienz mit Hilfe dieser Instrumente bieten. Einzig mit Hilfe der Finanzpolitik kann (über Einnahmen- und Ausgabenpolitik z.B. durch eine ökologische Steuerreform) direkt auf einen ressourcensparenden ökologisch-orientierten Strukturwandel hingewirkt werden. Geld- und Lohnpolitik können für eine nachhaltige Entwicklung lediglich die Rahmenbedingungen setzen. Mit Blick auf die Geldpolitik sollte insbesondere diskutiert werden, inwiefern eine fundamentale Änderung ihrer Strategie eine notwendige Bedingung für einen ökologischen Strukturwandel (vgl. MAIER-RIGAUD 1998) ist.

Eingebettet sind die Aktionen auf diesen Ebenen jedoch in eine weitere Ebene, die **Metaebene**, mit der die Ausprägung gesellschaftlicher Leitbilder erfaßt werden soll. Zu dieser Ebene gehören Aspekte wie Änderung der Konsummuster und die Herausbildung neuer Lebensstile. Das Kulturmodell der Industrialisierung und die damit verknüpften Lebensweisen (verbrauchsintensive Lebensstile) und seinen Leitbildern ist langfristig weder in globaler noch in regionaler Dimension aufrecht zu erhalten bzw. realisierbar (BUND/Misereor 1996, BLEISCHWITZ 1998). Eine ökologisch-orientierte Wirtschaftspolitik sieht sich insofern mit dem Problem konfrontiert, so zu steuern, daß soziale Sicherheit, Lebensqualität und Demokratie auch bei gebremstem materiellem Produktionsausstoß gewährleistet sind. Wie in Kapitel 3.3 gezeigt wurde, kann hier das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung, in seiner ökologischen Dimension konkretisiert als Öko-Effizienz und Dematerialisierung, in Zukunft ein entscheidender Faktor werden.

Wettbewerbsfähigkeit durch Innovationen

Für einzelne Unternehmen erscheint die Verpflichtung auf eine Strategie der Dematerialisierung oft als Wettbewerbsnachteil. Dabei wird jedoch leicht übersehen, daß Wettbewerbsfähigkeit nicht nur eine Frage der Produktionskosten ist, sondern systemischen Charakter hat. Wenn im globalen Wettbewerb allein die Fähigkeit, kostengünstig zu produzieren, entscheidend wäre, hätten die europäischen Volkswirtschaften von vorne herein keine Chance, auf dem Weltmarkt zu konkurrieren. Die Stärke der europäischen Wirtschaft beruht vielmehr auf innovativen Unternehmen einerseits und andererseits auf Konsumenten, die von den Unternehmen immer wieder neue Innovationen verlangen. Mit der Strategie der Dematerialisierung liegt ein einfacher, aber allgemeiner Steuerungsparameter vor, der die Richtung der sozio-ökonomisch-technischen Entwicklung beeinflussen kann. (HINTERBERGER / MESSNER 1998). Es spricht viel für die Annahme, daß in Zukunft diejenigen Unternehmen Wettbewerbsvorteil-

le haben, denen es am besten gelingt, Güter und Dienstleistungen zu entwerfen, die mit wesentlich weniger Materialaufwand hergestellt werden können. Anders ausgedrückt, werden die Unternehmen, die bei ihrer Produktion nicht auf Ressourceneffizienz achten, sich langfristig nicht am Markt halten können. In diesem Zusammenhang sollte es europäischen Unternehmen ein Ansporn sein, daß Konzepte wie "*Total Ressource Management*" in zunehmend vielen japanischen Unternehmen Anwendung finden (YAMAMOTO 1998). Einen Überblick über die Fortschritte ressourceneffizienter Produktion in Europa und anderen Industrienationen liefert die Klagenfurter Faktor4-Messe.

Darüber hinaus gibt es noch weitere Argumente dafür, daß eine Dematerialisierungsstrategie der europäischen Wirtschaft und ihrer Wettbewerbsfähigkeit eher nutzen als schaden würde (BUND / Misereor 1996):

Wenn für Transporte der volle Preis bezahlt werden müßte, würde allgemein die Transportintensität des Konsums sinken. Produzenten, Großhändler und Einzelhändler würden für Güter der täglichen Versorgung nicht mehr so große Wege zurücklegen lassen. Dann würden auch bestimmte Produkte nicht mehr aus dem Ausland bezogen, weil es sich nicht mehr lohnte. Eine Dematerialisierung wird generell eine stärkere Regionalisierung erfordern und ermöglichen. Produktion und Konsum rücken wieder näher an einander, was mit weniger Material- und Energieaufwand verbunden wäre.

Eine Dematerialisierung begünstigt Dienstleistungen im Wirtschaftsprozeß. Wenn in Europa verstärkt Wertschöpfung als Dienstleistung (insbesondere als ortsgebundene Dienstleistung) erzeugt wird, bedeutet dies eine Ausweitung des Teils der Wirtschaft, der nicht dem internationalen Wettbewerb unterliegt. Eine Reparatur, einen Kindergarten oder die Dienstleistung eines Werkzeugverleihs kann man nicht importieren, weil die Dienstleistung an Ort und Stelle erbracht werden muß. Industrieprodukte sind dagegen Beispiele für sogenannte handelbare Güter (Tradeables), bei denen der Wettbewerbsdruck am stärksten ist (KLEMMER / HINTERBERGER 1999).

Jedoch lassen sich auch von der Kostenebene her Argumente für eine Dematerialisierung der europäischen Volkswirtschaften anführen. Diese sind zur Zeit gezwungen, den überwiegenden Teil ihres Rohstoffbedarfes durch Importe zu decken. Langfristig ist es wahrscheinlich, daß die Preise für Rohstoffe von ihren derzeitigen Tiefstständen wieder ansteigen werden. In dieser Situation können sich die Unternehmen Wettbewerbsvorteile durch relative Kostenersparnis sichern, die bereits ihre Produktionsverfahren dematerialisiert haben. Gesamtwirtschaftlich bedeutet dies darüber hinaus eine verringerte Abhängigkeit von Rohstoffimporten und damit besseren Schutz vor Preisschocks.

Wettbewerbsfähigkeit durch Kostensenkung

Neben der Innovationsfreundlichkeit wird die Wettbewerbsfähigkeit einzelner Unternehmen - wie auch des gesamten Wirtschaftssystems - durch die Kosten bestimmt, zu denen produziert wird. Auf der Ebene einzelner Unternehmen bringt selbst bei den aktuellen, niedrigen Rohstoffpreisen eine Strategie der Dematerialisierung Kostenersparnisse und damit auch im letzten Sinne Wettbewerbsvorteile (für eine ökonomische Darstellung siehe BERNDT et al. 1999).

Dies klingt zunächst überraschend, da Umweltschutzmaßnahmen auf Unternehmensebene oft ausschließlich als Kostentreiber angesehen werden. Ursache hierfür ist, daß betrieblicher Umweltschutz mit nachsorgenden Umweltschutz-Technologien gleichgesetzt wird. Sowohl

die Investitionskosten als auch die laufenden Aufwendungen für den betrieblichen Umweltschutz des produzierenden Gewerbes und des Staats für Luftreinhaltung, Gewässerschutz, Abfallbeseitigung und Lärmbekämpfung haben sich nach Angaben des Statistischen Bundesamts in Deutschland in den Jahren 1975 bis 1995 vervierfacht (StBA 1996). Insgesamt haben Unternehmen in den alten deutschen Bundesländern in den letzten 20 Jahren weit über eine halbe Billion Mark für nachsorgende Umweltschutzmaßnahmen ausgegeben. Nicht enthalten sind in diesen Zahlen die Aufwendungen für den produktionsintegrierten Umweltschutz. Diese Kosten stellen für Unternehmen reine Zusatzkosten dar, denen keine Wertschöpfung oder Zusatznutzen gegenübersteht.

Deshalb verlagert sich der Blickwinkel beim betrieblichen Umweltschutz zunehmend von der Verringerung unerwünschter Outputs (Emissionen, Reststoffe, Abfälle) zu den Inputs (Material- und Energieaufwand). Umweltbelastungen entstehen grundsätzlich immer dann, wenn Material der Natur entnommen wird. Das bedeutet, daß eine Verringerung der vom Menschen verursachten Stoff- und Energieströme mit einer Umweltentlastung verbunden ist (SCHMIDT-BLEEK 1994). Werden alle Strategien zur Materialeinsparungen ausgeschöpft, so lassen sich aber auch gleichzeitig in beträchtlichem Maße Einkaufskosten einsparen. D.h. vorsorgender Umweltschutz, der auf eine Verringerung der Stoff- und Energieströme abzielt, erhöht gleichzeitig das Betriebsergebnis (LIEDTKE / HINTERBERGER 1998; LIEDTKE 1997; GEGE 1997).

Pilotprojekte haben gezeigt, daß heute bis zu 40% aller Einsatzstoffe nicht in die hergestellten Produkte eingehen, sondern "nicht-wertschöpfend" zu Reststoffen werden (FISCHER 1997). Dabei wird oft übersehen, daß Unternehmen für Reststoffe dreifach bezahlen müssen: Ein erstes Mal im Einkauf als Beschaffungskosten. Ein zweites Mal für die Lagerung und die Produktion, da natürlich auch die späteren Reststoffe den Produktionsprozeß durchlaufen. Ein drittes Mal schließlich entstehen Kosten bei der Behandlung bzw. Entsorgung der Reststoffe. Oft übersteigen dabei die "Beschaffungskosten" der Reststoffe deren Entsorgungskosten um ein Vielfaches. Diese Kosten werden allerdings dem Produkt als Kostenträger zugerechnet und so durch den Erlös des Produktes finanziert. Auf diese Weise werden sie nicht mit den Reststoffen in Verbindung gebracht. Dies führt letztendlich dazu, daß Unternehmen Einsparpotentiale durch eine Verringerung des Reststoffanfalls unterschätzen und auf eigentlich lukrative Investitionen verzichten.

Somit stellt sich heute eine unzureichende Transparenz der betrieblichen Stoff- und Energieströme und der damit verbundenen Kosten als eines der größten Hemmnisse für Unternehmen dar, in diesem Bereich Einsparpotentiale systematisch auszuschöpfen, um dadurch ihre Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern und gleichzeitig ihre Umweltbelastung zu senken (ORBACH / LIEDTKE / DUPPEL 1998).

Daß diese Verbindung von erhöhter Wettbewerbsfähigkeit und reduzierten Umweltbelastungen auch in der Praxis machbar ist, haben mehrfach die sogenannten **Cleaner Production-Programme** gezeigt. Primärziel dieser Programme ist, die Umweltbelastung der beteiligten Unternehmen durch vorsorgenden Umweltschutz zu verringern. Dies soll mindestens kostenneutral, im besten Fall kostenreduzierend geschehen (SHEN 1995, VAN BERKEL 1996). In Österreich ist hier das Ökoprotit-Programm zu nennen, das bereits seit 1991 mit großem Erfolg in Graz und anderen österreichischen Städten durchgeführt wird. Hauptziel dieses Programm ist die Verringerung der Abfallmengen und Emissionen. Der optimale Einsatz der verwendeten Ressourcen wird erreicht durch Prozeß- und Produktänderungen, durch den sorgsameren Umgang mit Stoffen, durch die Substitution von Rohstoffen nach ökologischen Kriterien sowie durch Weiterverwertung und -verwendung von Abfällen. Unterstützt wird dies durch ent-

sprechende Änderungen der betrieblichen Planung und Organisation. Die Erfahrung der beteiligten Unternehmen zeigt, daß durch vorsorgenden Umweltschutz Kostenreduktionen möglich sind, z. T. in nennenswertem Ausmaß. Hierin noch nicht erfaßt sind die Imagegewinne der beteiligten Unternehmen.

Auf ähnliche Weise verfolgt die europaweite Initiative PREPARE das Ziel eines sparsameren Umgangs mit Material- und Energieressourcen auf Unternehmensebene. Ein wesentliches Mittel dieses Programms besteht in der systematischen Erfassung der Stoff- und Energieströme in den beteiligten Unternehmen (Input-Output-Analyse) und einer nachfolgenden Analyse der Schwachstellen, sowohl organisatorischer als auch technischer Natur. Auch PREPARE hat bei den beteiligten Unternehmen schnell zu Einsparungen durch effizienteren Einsatz der Rohstoffe geführt und so eindrucksvoll bewiesen, daß sich durch richtig angewandten Umweltschutz Geld sparen läßt.

Ökologische Wirtschaftspolitik im europäischen Zusammenhang

Wie im Rahmen des Global Assessment zum 5. UAP vom Österreichischen Umweltministerium zur ökologischen Steuerreform festgestellt wurde, wird die Umsetzung ökologischer Wirtschaftspolitik dadurch behindert, daß die Mitgliedsstaaten und die Organe der EU sich gegenseitig die Verantwortung für die Umsetzung zuschieben. Die Mitgliedsstaaten verweisen darauf, daß eine ökologische Wirtschaftspolitik, die im nationalen Alleingang durchgesetzt würde, für die heimische Wirtschaft Wettbewerbsnachteile brächte. Andererseits sei es der EU nicht möglich, selbständig aktiv zu werden, da keine Einigung über Umfang und Art des ökologischen Umbaus erreicht sei. Ein Ausweg aus dieser Situation wäre wohl am ehesten durch eine aktivere Rolle des Rates möglich, zu der es eines entschlosseneren Vorgehens als bisher bedarf. Eine notwendige Voraussetzung dafür wäre eine Ausweitung des Mehrheitsprinzips bei steuer- und wirtschaftspolitischen Entscheidungen der Räte.

Wenn eine EU-weite ökologischen Wirtschaftspolitik umgesetzt werden könnte, würde dies auch den häufig angeführten Einwand einschränken, daß für die Exportwirtschaft insbesondere während der Umbauphase Wettbewerbsnachteile entstünden (daß mittel- bis langfristig von Wettbewerbsvorteilen ausgegangen werden kann, wird im folgenden Abschnitt dargelegt). Da der extragemeinschaftliche Handel ohnehin nur 18% des Handelsvolumens der Gemeinschaft ausmacht, würde bei einer EU-weiten Umstellung ein großer Teil des Wettbewerbsdrucks während der Übergangsphase abgemildert.

4.2 Arbeit und Dematerialisierung

Hinsichtlich der Wechselwirkung zwischen Dematerialisierung und Beschäftigungsstrategien kann man zwischen den sich direkt aus der Politik ergebenden Folgen und indirekten - die vorerst nur erwartet werden - unterscheiden.

Zu den direkten zählen u.a.

- mehr Lebensqualität durch eine sauberere Umwelt, bzw. bessere Umweltqualität;
- mehr Transparenz von Vorgängen auf den Märkten;
- Entlastung des Faktors Arbeit.

Zu den indirekten zählen u.a.:

- sinkende Arbeitslosigkeit;
- höhere Zeitautonomie, Freizeit;
- höhere Selbstbestimmung;
- gerechtere Einkommensverteilung.
- Partizipation der Arbeitsbevölkerung

In welchem Maße sich diese erwarteten Folgen auch einstellen werden, kann erst nach eingehender Untersuchung dieses Bereiches gesagt werden.

Am Wuppertal Institut läuft derzeit das Projekt Arbeit & Ökologie, das u.a. versucht diese Wechselwirkungen zu beschreiben und abzuschätzen¹². Hauptziel des Projektes, das von drei Forschungsinstituten (Wuppertal Institut, Wissenschaftszentrum Berlin, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung) durchgeführt wird, ist es, wirtschaftliche, soziale und arbeitspolitische Aspekte in ihrer Wechselwirkung mit zentralen Elementen unterschiedlicher Nachhaltigkeitskonzepte zu untersuchen. Zu dem Projekt gehören Querschnittsanalysen sowie die Entwicklung von Szenarien und strategischen Maßnahmenbündeln.

Das Szenario des Wuppertal Instituts ist das sogenannte ökologisch-soziale Nachhaltigkeitsszenario, das auf der ökologischen Kritik vorherrschender umweltrelevanter Politikmuster basiert. Neben der Umsetzung ökologischer Ziele wird die soziale Komponente der Zukunftsfähigkeit betont, wie Arbeitsplätze, Einkommenshöhe und -verteilung, Partizipation der Arbeitsbevölkerung, Erziehungs- und Bildungskonzepte. Der Endbericht dieser Studie wird Ende des Jahres 1999 vorliegen.

Um zu quantitativen Aussagen zu kommen wird dieses Szenario mit Hilfe des integrierten umweltökonomischen Computersimulationsmodells PANTA RHEI (dynamisches Input/Output Modell) berechnet (MEYER et al. 1998 a, b). Durch die Setzung bestimmter Variablen, die die Ideen des Szenarios widerspiegeln, lassen sich sämtliche Größen der VGR bis 2050 berechnen, so auch die Entwicklung der Arbeitslosigkeit. Dadurch wird das Projekt wesentlich zu einer Bestätigung bzw. Neudefinition der sozialen Folgen einer ökologisch-sozialen (Wirtschafts-) Politik (die Dematerialisierung ist ein Schwerpunkt dabei) beitragen.

¹² siehe auch Informationsbröschüre der Hans-Böckler Stiftung zum Projekt Arbeit & Ökologie bzw. im Internet: <http://www.a-und-oe.de>

4.3 Die Umsetzung in einzelnen Politikbereichen

Im folgenden soll in groben Zügen skizziert werden, wie die vorgestellten Konzepte im Sinne des Integrationsprinzips auf Gemeinschaftspolitiken übertragen werden können. Der in Cardiff begonnene Prozeß der Integration wird aufgegriffen und fortgesetzt. Die Auswahl der Räte, die hier behandelt wird, entspricht der in den Abschlusserklärungen der Europäischen Räte von Cardiff und Wien genannten. Dabei soll an die Kritik der bisherigen Berichte angeknüpft werden (vgl. Kap. 2.3, 2.4), die im dritten Kapitel formulierten Vorschläge für und Anforderungen an eine ökologische Nachhaltigkeitspolitik werden umgesetzt. Für die Integration in allen Politikbereichen gilt, daß sie sich an den sechs in Abschnitt 3.4 genannten Überschriften orientieren soll: "Materialaufwand", "Verbrauch fossiler Energieträger" und "Flächenbeanspruchung" (auf der Inputseite) sowie "Klimarelevanz", "Säurefracht" und "Abfall" (auf der Outputseite).

Die im folgenden dargestellten Konzepte und Strategien, wie die Integration in diesen Bereichen umgesetzt werden kann, erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie sollen lediglich als Anregungen dazu dienen, welche Richtung die Politiken der jeweiligen Bereiche nehmen sollten, um sich den Erfordernissen einer nachhaltigen Entwicklung zu nähern.

4.3.1. Verkehr

In der Vergangenheit haben für die Abschätzung der Umweltverträglichkeit vor allem die Emissionen der verschiedenen Verkehrsträger als Bewertungskriterium gedient, die zudem meist nur für die Betriebsphase berechnet wurden. Auf der Basis dieser Angaben wurden die Emissionswerte minimiert. Dieser Ansatz ist auch weiterhin beizubehalten, er muß jedoch ergänzt werden durch eine umfassendere Betrachtung der ökologischen Auswirkungen des Verkehrs:

Verbesserte Verteilung des Verkehrs

Im Zuge einer Re-Orientierung der Umweltpolitik auf die Inputs in den Wirtschaftskreislauf gewinnen außer dem Verbrauch fossiler Energieträger andere Faktoren an Bedeutung: So werden auch der Flächen- und Ressourcenaufwand relevant, der zur Erbringung der Transportleistung nötig ist. Dieser darf nicht nur für die Betriebsphase des Transportmittels, sondern muß auch für Erstellung und Unterhaltung der Infrastruktur und für die Produktion und Entsorgung des Verkehrsmittels berechnet werden. Eine erste derartige Analyse zeigt, daß insbesondere den Infrastrukturen ein beachtlicher Teil des verursachten Ressourcenverbrauchs zugeordnet werden kann (STILLER 1996). Vor diesem Hintergrund gewinnen Ansätze, die auf eine verbesserte Allokation der Verkehrsströme auf die verschiedenen Verkehrsträger abzielen, eine besondere Relevanz, da auf diesem Wege die Effizienz bestehender Infrastrukturnetze gesteigert wird (HINTERBERGER / LIEDTKE 1999).

Eine Umverteilung der Verkehrsströme wird sich am ehesten durch eine stärkere Berücksichtigung der Umweltbelastung in den Transportkosten erreichen lassen, wie sie im Ministerratsbericht erwähnt wird. Zudem sollten die umfangreichen Schattensubventionen abgeschafft werden, die derzeit noch dem Autoverkehr gewährt werden, z. B. im Bereich des ruhenden Verkehrs (WELFENS et al. 1996).

Im Rahmen der Änderung des Verkehrsträgermixes wird eine Neubewertung des Hochgeschwindigkeitsverkehrs nötig sein, der zur Zeit ungebrochen hohe Priorität in der Verkehrsplanung der EU genießt. Aus ökologischer Sicht ist dieser insbesondere deshalb fragwürdig,

da höhere Geschwindigkeiten mit einem überproportional höheren Energieverbrauch verbunden sind. Durch die höheren Anforderungen an die Infrastruktur (weitere Kurvenradien, geringere Steigungsmaße) liegen auch die Werte für Material- und Flächenverbrauch wesentlich höher als bei konventionellen Systemen (GERS et al. 1997).

Veränderte Mobilitätskonzepte

Die Herausforderung, die sich der europäischen Verkehrspolitik stellt, besteht darin, den Umweltverbrauch durch den Verkehr nicht nur auf hohem Maß zu stabilisieren, sondern signifikant zu senken. Dies wird sich in dem nötigen Umfang vermutlich weder allein durch technische Lösungen, noch allein durch eine optimale Allokation des Verkehrs auf die verschiedenen Verkehrsmittel erreichen lassen, auch wenn diese Maßnahmen einen großen Teil zu einer Reduktion des Umweltverbrauchs beitragen können. Erforderlich ist zudem in der kurzen Frist eine Begrenzung des Wachstums des Verkehrsaufkommens (UMWELTBUNDESAMT 1997). Um jedoch zu einer dauerhaften Entlastung zu gelangen, wird mittelfristig eine Reduktion des Verkehrsaufkommens in absoluten Zahlen nötig werden, d. h. Verkehrsvermeidung sollte neben Effizienzsteigerungen zu einem Ansatzpunkt der Verkehrspolitik werden.

Die Effekte einer erfolgreichen Dematerialisierungsstrategie werden sich tendentiell in einer Reduktion des Transportvolumens niederschlagen. Dies ergibt sich aus der Idee der Dematerialisierung: Wo weniger Stoffe zur Erstellung von Gütern und Dienstleistungen aufgewandt werden, müssen auch weniger Stoffe transportiert werden. Zwar werden diese Einsparungen teilweise durch zusätzlichen Transportaufwand aufgehoben, der für die Kreislaufstrukturen bei der Ressourcennutzung nötig wird. Alles in allem ist jedoch mit einer deutlichen Reduktion zu rechnen. Weitere Reduktionen werden sich aus der in Kapitel 3 erwähnten Regionalisierung von Wirtschaftsstrukturen ergeben. Auf diese Weise wird sich die Zahl und der Umfang der Ferntransporte signifikant reduzieren lassen.

Für die Verkehrspolitik der Europäischen Union ergibt sich die Aufgabe, diesen Wandel durch die Förderung von neuen technischen Lösungen ebenso wie von neuen Mobilitätskonzepten zu begleiten und voranzubringen.

4.3.2. Energie

Den Energiesektor erwarten im Zuge der Integration besondere Herausforderungen, da mit der Energie aus fossilen Energieträgern ein Produkt dieses Sektors zu den Inputs zählt, die es zu minimieren gilt. Andererseits sind in diesem Bereich aufgrund der jahrelangen Diskussion bereits zahlreiche Konzepte bekannt, die eine deutliche Steigerung der Ressourcenproduktivität bereits heute in den Bereich des Machbaren rücken (Energiesparlampen und Passivenergiehäuser sind hierfür nur zwei Beispiele). Dementsprechend wird im Bericht des Rates "Energie" auch die Machbarkeit und Notwendigkeit von Effizienzsteigerungen betont.

Eine besondere Bedeutung könnten hier die in 4.1 erwähnten öko-effizienten Dienstleistungen gewinnen: tatsächlich fragen die Verbraucher nicht Kilowattstunden Strom oder Kubikmeter Heizöl nach, sondern Dienstleistungen wie geheizte und beleuchtete Räume oder warmes Wasser. Werden solche Dienstleistungen und nicht die Energie selbst gehandelt, liegt es im Interesse der Anbieter, Dienstleistungen so energie- und damit kostensparend wie möglich zu erbringen (WEIZSÄCKER / LOVINS / LOVINS 1995). Dieses Verfahren, bekannt als integrierte Ressourcenplanung (IRP), könnte entschieden vorangebracht werden, indem durch eine ent-

sprechende IRP-Richtlinie die Prüfung von Einsparmöglichkeiten als Alternative zu Kraftwerksneubauten verpflichtend vorgeschrieben wird.

Nicht nur bei der Stromverwendung, sondern auch bei der Erzeugung sind noch beachtliche Effizienzsteigerungen möglich. Dies wird deutlich, wenn das Ausmaß der Materialbewegungen betrachtet wird, die zur Energieerzeugung notwendig sind. In Deutschland und die Niederlande hängen etwa 25 % des gesamten Materialaufwandes direkt oder indirekt mit der Energieerzeugung zusammen. Wenn die versteckten Stoffströme (ökologische Rucksäcke) miteinbezogen werden, liegen diese Werte sogar bei 62 % (D) bzw. 20 % (NL)¹³ (HINTERBERGER / STILLER 1998). Werden verschiedene Energieträger verglichen, zeigt sich, daß insbesondere für Braunkohle, aber auch für Steinkohle exorbitante Mengen an Materialien und Wasser bewegt werden müssen (MANSTEIN 1996). Durch einen veränderten Energiemix - hin zu Erdgas, Wind und Wasserkraft, sowie durch effizienteren Einsatz der Ressourcen (etwa durch verstärkte Kreislaufkühlung oder verbesserte Wirkungsgrade) sind hier signifikante Einsparungen möglich.

Die Effizienzsteigerung sollte auf europäischer Ebene unbedingt durch eine langsame, aber stetige und vorhersehbare Steigerung der Energiepreise unterstützt werden, wie sie auch der Rat der Energieminister in seinem Integrationsbericht empfiehlt. Für die Energieversorger wird es entscheidend sein, ob sie sich selbst aktiv an dem Prozeß der Effizienzsteigerung in Erzeugung und Nutzung beteiligen, oder ob sie durch die Entwicklung überholt werden und sich so ihrer Zukunft berauben.

4.3.3. Landwirtschaft¹⁴

Die besondere Verantwortung der Landwirtschaft für den Schutz und die Erhaltung der Umwelt wird mehrfach im Bericht der Landwirtschaftsminister betont. Eine dematerialisierte Landwirtschaft wird sich vor allem durch eine extensivere Nutzung der Anbauflächen auszeichnen. Die naheliegendste Option, um dies zu erreichen, besteht in der Entkoppelung der Direktzahlungen von den Produktionsmengen im Sinne einer direkten Entlohnung von Umwelt- und Kulturlandschaftspflegeleistungen. Diese Zahlungen könnten auf die Fläche, den Betrieb oder die Anzahl der beschäftigten Personen im landwirtschaftlichen Betrieb bezogen werden und einen Übergang von der Subjekt- zur Objektförderung darstellen.

Eine langfristige Option für die Landwirtschaft ergibt sich im Bereich erneuerbarer Energie und nachwachsender Rohstoffe. Kurzfristig stehen einem verstärkten Engagement in dieser Richtung jedoch im GATT festgeschriebene internationale Vereinbarungen als auch die noch unzureichende Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Landwirtschaft entgegen. Dies ist um so schmerzlicher, als derzeit ein Defizit von Eiweiß- und Ölsaatenpflanzen in Europa besteht und für eine nachhaltige Entwicklung die sukzessive Abkehr von fossilen Rohstoffen von zentraler Bedeutung ist. Auch mit Hinblick auf die Erweiterung der EU in Richtung Mittel- und Osteuropa ist es wichtig, diesem Problembereich verstärkt Aufmerksamkeit zu widmen.

Hinsichtlich des Anbaus nachwachsender Rohstoffe und Energieträger sind die Potentiale zumindest im dichtbesiedelten Mitteleuropa eher gering. Die Extensivierung der Landwirtschaft und eine sukzessive Regionalisierung der Ernährungswirtschaft haben deutlich höhere Potentiale zur Umweltentlastung als die Ausweitung des Anbaus nachwachsender Energieträ-

¹³ Der Unterschied erklärt sich aus den hohen Materialflüssen, die in Deutschland für den Bergbau bewegt werden.

¹⁴ Der folgende Abschnitt wurde entnommen aus: HINTERBERGER et al. 1998

ger. Vorrang davor sollte der Nutzung ohnehin vorhandener Rest- und Abfallstoffe (Biogas aus Gülle, Strohverbrennung etc.) eingeräumt werden. Dies gilt vor allem im Forstbereich, wo zumindest in einigen EU-Ländern erhebliche Potentiale derzeit nur unzureichend genutzt werden.

Nachwachsende Rohstoffe bergen natürlich auch ökologische Risiken in sich. Flächenverbrauch, Erosion, Pestizid- und Düngermiteinsatz etc. sind hier nur einige Stichworte. Dabei wurde zusätzlich in vielen Studien nachgewiesen, daß die intensive Produktion von nachwachsenden Rohstoffen mehr Stoffströme und Emissionen induzieren kann als ihre anorganischen Substitute. Ein nachhaltiger Einsatz nachwachsender Rohstoffe muß also jeweils im Einzelfall überprüft werden.

Die in der Agenda 2000 vorgeschlagene Aufhebung des Instruments der Flächenstilllegung sollte Anlaß geben, parallel eine allgemeine Energie- und spezifische Betriebsmittelbesteuerung einzuführen. Damit könnte eine generelle Extensivierung und Verringerung der ökosystembelastenden Stoffzufuhren gewährleistet und die Wettbewerbsfähigkeit nachwachsender Rohstoffe und Energieträger (einschließlich Holz sowie Rest- und Abfallstoffe) gegenüber fossilen Ressourcen verbessert werden.

4.3.4. Entwicklung

Spätestens seit der UN Konferenz für Umwelt und Entwicklung von Rio de Janeiro im Jahre 1992 ist der Nachhaltigkeitsbegriff eng mit der Entwicklungszusammenarbeit verbunden. Mit der Aufforderung des Europäischen Rates an den Entwicklungsrat, einen Integrationsbericht vorzulegen, schließt sich gewissermaßen der Kreis. Man darf daher gespannt sein, wie der Entwicklungsrat dem Auftrag des Wiener Rates nachkommt, da er zumindest die längste Erfahrung mit dem Diskurs über Nachhaltigkeit nachweisen können mußte.

Auf der Meta-Ebene wäre es sinnvoll, das Entwicklungsmodell der EU kritisch zu hinterfragen, da eine weltweite Übertragbarkeit nicht gegeben ist. Dies ließe sich anhand aller wichtigen Nachhaltigkeits-Indikatoren (Fläche, Energie, Material, Emissionen und Abfall) zeigen. Im einzelnen ist dies auf der Makro-Ebene schon nachgewiesen worden. Beispielsweise nimmt die EU durch ihre Nettoimporte eine Fläche in Anspruch, die zusammengenommen der gesamten fruchtbaren Fläche von Panama, Venezuela, Guyana, Kolumbien und Ecuador entspräche (SPANGENBERG 1995). Es wäre hier zu untersuchen, wie sich eine Dematerialisierungsstrategie beispielsweise auf die Handelsbeziehungen und die Landnutzung in den Ländern der Dritten Welt auswirkt.

Die Entwicklungszusammenarbeit der Europäischen Union betrifft vor allem die Meta- und Mikro-Ebene in den AKP-Staaten. Analog zur EU-internen Regionalpolitik sollten hier im Sinne einer zukunftsfähigen Wettbewerbsfähigkeit ressourcensparende und innovationsfördernde Strukturen aufgebaut werden.

4.3.5. Binnenmarkt

Mit der Realisierung der "Vier Freiheiten" besteht im Binnenmarkt-Rat zumindest hinsichtlich des Güter- und Personentransportes ein Bedarf an der Integration von Umweltbelangen. Der Bericht könnte in dieser Hinsicht mit dem Bericht des Verkehrsrates verglichen werden. Weiterhin bestünde die Notwendigkeit, das Thema Importeinschränkungen nach Artikel 95 EG zu untersuchen. Danach kann der freie Handel zugunsten des Umwelt- und Gesundheitsschutzes eingeschränkt werden. Auch hier könnte es interessant sein zu untersuchen, wie

Nachhaltigkeitsstrategien (z.B. eine Dematerialisierung) sich auf den Handel (insbesondere mit sog. langlebigen Gütern) auswirkt, und wie diese Strategien durch eine Regulierung des Handels gefördert werden könnten.

4.3.6. Industrie

a) Ansätze in der Produktion

Wie weiter oben dargelegt wurde, kann auf Unternehmensebene häufig eine unzureichende Transparenz der betrieblichen Stoff- und Energieströme und der damit verbundenen Kosten als eines der größten Hemmnisse für Ressourceneinsparungen ausgemacht werden. So wird durch falsche Anreizstrukturen ein Gegensatz zwischen Ökologie und Ökonomie bewahrt, der sich zumindest teilweise überwinden ließe.

Die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie und die Integration von Umweltbelangen wurden im Industrieministerrat jedoch bisher weitgehend als zwei getrennte Angelegenheiten behandelt: Lediglich die Recyclingindustrie wird als Beispiel für gelungene Integration von Wettbewerbsfähigkeit und Umweltbelangen angeführt; in anderen Bereichen (Business Services) fehlt dieser Aspekt (EUROPÄISCHE UNION / DER RAT 1996 d).

Die größten Hindernisse für die Etablierung von Konzepten wie Cleaner Production, Öko-Effizienz oder dematerialisierter Produktion bestehen in deren mangelnder Bekanntheit und Akzeptanz. Ein erster Schritt des Industrierates könnte es daher sein, zu diesen Themen verstärkt Beratung und Information anzubieten. Existierende Initiativen, wie die oben erwähnten Programme Ökoprotit und PREPARE, sollten fortgeführt und ausgeweitet werden. Außer einer räumlichen Ausweitung auf andere Regionen ist auch eine inhaltliche Ausweitung nötig: neben dem Aspekt der Kostensenkung sollte in Zukunft auch der Aspekt der Wettbewerbsfähigkeit durch Innovationen betont werden. Dies kann auch in der Form geschehen, daß außer der bisherigen Orientierung auf den Produktionsprozeß stärker Fragen der ökologisch optimierten Produktgestaltung thematisiert werden.

Ein weiteres Mittel, um zu einer zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit durch eine ökologischere Wirtschaftsweise zu gelangen, stellt die Öko-Audit-Verordnung dar: Hier sollten die in Kapitel 3.4 genannten sechs Indikatoren als verpflichtende Kriterien zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit von Betrieben etabliert werden (natürlich ist auch hier eine branchenspezifische Differenzierung anhand weiterer Indikatoren sinnvoll und notwendig). Ebenso sollte sich eine Inputorientierung der Umweltpolitik in den Kriterien des Öko-Audits widerspiegeln. Zu diesem Zweck wäre etwa eine systematische Erfassung und Reduzierung der betrieblichen Stoffströme als Bestandteil der Prüfung einzuführen (siehe auch LIEDTKE et al. 1994).

b) Ansätze zur Produktgestaltung

Einen sehr wirksamen Hebel für die konkrete Unterstützung von Dematerialisierungsbemühungen bei der Produktgestaltung stellen Normierungs- und Standardisierungsvorschriften dar. Es gibt bereits zahlreiche Beispiele für eine weitreichende Reduktion des Ressourcenverbrauchs in Produktion, Gebrauch und Entsorgung durch verbessertes Produktdesign (WEIZSÄCKER, LOVINS, LOVINS 1995). Um die Entwicklung und Etablierung solcher Produkte zu fördern, wird eine systematische Überprüfung bestehender Normierungs- und Standardisierungsvorschriften nötig sein. Damit soll vermieden werden, daß Innovationsimpulse für eine

nachhaltigere Produktpolitik scheitern, weil die produzierten Güter mit bestehenden Normen nicht vereinbar sind. Dabei sind selbstverständlich, Erfordernisse der Sicherheit und des Verbraucherschutzes zu berücksichtigen.

Zu den Ressourcenersparnissen, die durch verbessertes Produktdesign möglich sind, kommen solche, die sich aus veränderten Nutzungsformen ergeben. Konzepte wie öko-effiziente Dienstleistungen zielen darauf ab, anstelle einzelner Güter nur die Dienstleistungen zu verkaufen, die diese Güter erbringen sollen (SCHMIDT-BLEEK 1998; TISCHNER/SCHMIDT-BLEEK 1995). Durch erweiterte Haftung der Hersteller für ihre Produkte läge es im Interesse des Herstellers, Produkte langlebiger und damit auch weniger ressourcenintensiv zu konzipieren. Um derlei Konzepte voranzubringen, wird eine Neuregelung von Garantieverordnungen außerordentlich hilfreich sein.

c) Ansätze auf der strukturellen (Meso-) Ebene¹⁵

Zu den vorrangigen Ansatzpunkten der Industriepolitik auf der Mesoebene zählen die Entwicklung und Neuausrichtung der Institutionen im Bereich der Bildungs- Forschungs- und Technologiepolitiken und der übrigen die Industrie unterstützenden Standort- und Innovationspolitiken. Für eine erfolgreiche und wirtschaftlich vorteilhafte Dematerialisierung muß die Industriepolitik auf ein zielgerichtetes Zusammenwirken der staatlichen, privaten und intermediären Institutionen hinwirken (etwa Unternehmen, Verbände, Wissenschaft, Gewerkschaften und staatliche Institutionen). Zu den "weichen Steuerungsmedien" (KRUMBEIN 1991), die der Politik hierfür zur Verfügung stehen, gehören eine Verbesserung des Informationsflusses zwischen den Institutionen oder die Integration der Interessen. Die bereits erwähnten Cleaner-Production-Programme, bei denen ein Erfahrungs- und Informationsaustausch zwischen den beteiligten Unternehmen und Verbänden stattfindet, weisen hier in die richtige Richtung. Andere Ansätze zielen auf die Vernetzung von Stoffflüssen in verschiedenen Unternehmen ab, damit, wo dies möglich ist, die Reststoffe eines Unternehmens in einem anderen Unternehmen als Rohstoffe dienen können. Für zukünftige Standortpolitik ergibt sich die Aufgabe und Herausforderung, derartige Kooperationen anzuregen.

Ein wirksames Instrument für die Industriepolitik auf der Mesoebene (aber z.T. auch der Mikroebene) ist die Ausgestaltung der Regionalpolitik der Europäischen Union. Die Regionalpolitik umfaßt mit den Strukturfonds, dem Kohäsionsfond und den Beitritts-hilfen über 30% des EU-Budgets. Diese Mittel werden zum großen Teil dafür eingesetzt, um auf der Ebene der Regionen industrielle Infrastruktur zu schaffen und KMU-Förderung zu betreiben. Obwohl über die Regionalpolitik fast 60% aller direkten Umweltausgaben der EU getätigt werden, mangelt es an Indikatoren, um den umweltgerechten Einsatz dieser Mittel zu evaluieren.

¹⁵ der folgende Absatz nach HINTERBERGER / MESSNER 1998

5. Schlußfolgerungen

5.1. *Integration durch gemeinsame Überschriften*

Wie wir gezeigt haben, muß die Integration auf allen Ebenen der Ökonomie stattfinden (systemische Wettbewerbsfähigkeit); zum anderen muß sie sektorübergreifend (inter-sektoriell) stattfinden. Es ist in diesem Zusammenhang kein vorrangiges Problem, daß die Sektoren des 5. Umweltaktionsprogramms nicht mit den Sektoren identisch sind, die ihre Berichte beim Europäischen Rat hinterlegt haben. **Entscheidend ist, mit welchen Inhalten ("Überschriften") die Integration erfolgt.** Nur durch eine Integrationsagenda mit gemeinsamen Inhalten kann eine sinnvolle und zielgerichtete Diskussion und Auseinandersetzung mit den Gemeinschaftspolitiken stattfinden. Anderfalls können die einzelnen Sektoren auf beliebige (Rand-)Gebiete der Nachhaltigkeitsdiskussion ausweichen, die jeweils die bestehenden Politiken nicht in Frage stellen werden. Dieses Ausweichen und Aufweichen der Integrationsagenda hat sich bereits durch die Ratsberichte abgezeichnet.

Für die nächste EPRG-Tagung und für ihre jährliche Indikatoren-Berichterstattung wird die Europäische Umweltagentur "Überschriften" vorschlagen. Es wäre ein wichtiger Durchbruch, wenn die dort vorgeschlagenen "Überschriften" im Schlußprotokoll von Helsinki zumindest teilweise ihren Niederschlag fänden. Diese Überschriften sollten die Grundlage einer Revision der bereits eingereichten Integrationsberichte der Räte bilden. Der Revisionsprozeß der Berichte könnte die erste Aufgabe einer neuen institutionellen Struktur bilden, die in Zukunft die inter-sektorielle Integrationsbemühungen der Gemeinschaft koordinieren sollte (s. folgendes Kapitel).

5.2. *Institutionelle Fragen der Integration*

Die sektorielle Integration von Umweltbelangen in andere Politikbereiche erfolgt zur Zeit auf europäischer Regierungsebene mit zwei Mechanismen: zum einen im Rahmen des Umweltaktionsprogramms und zum anderen im Rahmen der Berichterstattung an den Europäischen Rat. Neben diesen offiziellen Prozessen im Rahmen der Europäischen Union gibt es zahlreiche nationale und internationale Integrationsbemühungen (UN CSD, OECD etc.). Schließlich werden diese regierungsoffiziellen Prozesse durch kommunale Prozesse (z.B. Lokale Agenda 21) und sektorielle Integrationsansätze flankiert (z.B. für die Industrie im *World Business Council for Sustainable Development* etc.). Hier schadet es zunächst nicht, wenn diese Prozesse nicht institutionell verknüpft sind. Es wäre allerdings wichtig, daß diese Prozesse **inhaltlich** konvergieren.

Für die inhaltliche Koordination wäre eine Absprache und ein gemeinsames Vorgehen der EU-Mitgliedsstaaten wichtig, da die einzelnen Regierungen an allen Prozessen in mehr oder weniger entscheidender Funktion beteiligt sind. Für diese Absprache innerhalb der Gemeinschaft haben die bereits etablierten Netzwerke der Regierungen (EPRG, 6+1) eine zentrale Rolle. Es sollte in diesem Zusammenhang über eine institutionelle Begleitung und Koordination dieser Regierungsnetzwerke nachgedacht werden, da der Einigkeit der Umweltressorts gegenüber den anderen Sektoren eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg der Integrationsbemühungen ist. Der Harmonisierungsbedarf der Umweltressorts innerhalb der Gemeinschaft wird daher eher zunehmen. Das Umweltaktionsprogramm der Kommission sollte weiterhin den programmatischen Rahmen für die intra-sektorielle Integration der Umweltressorts bilden.

Für die **inter-sektorielle Integration** sind verschiedene Modelle in der Diskussion. Die eine Seite vertritt einen konservativen Ansatz, der besagt, daß die Integration weiterhin bei den Umweltressorts verbleiben sollten. Auf der anderen Seite sind Stimmen laut geworden, die eine Verankerung der Integration bei den Organen mit Richtlinienkompetenz (Rat und Kommissionspräsident) bevorzugen.

Für die Kompetenz der Umweltressorts spricht die Fachkompetenz in Umweltfragen und die Fortschritte, die diese seit dem erfolgreichen "*Greening of the Treaty*" in Amsterdam erzielt haben. Gegen diese Kompetenz spricht, daß die Umweltressorts nicht die soziale und ökonomische Dimension der Nachhaltigkeit abdecken und vor allem aber daß sie keine Richtlinienkompetenz besitzen. Dagegen spricht auch die Wirkungslosigkeit des Fünften Aktionsprogramms im Hinblick auf die Integration im Vergleich zum Cardiff-Prozeß. Zwar haben die Umweltressorts im Fünften Umweltaktionsprogramm zum Ausdruck gebracht, daß sie den Weg der Union zur Nachhaltigkeit aufzeigen wollen, allerdings ist diese Kompetenz zumindest was die soziale und ökonomische Dimension der Nachhaltigkeit angeht von den anderen Ressort nie angemessen anerkannt worden.

Die Frage nach der institutionellen Verankerung der Integrationskompetenz sollte jedoch nicht in der bisherigen Ausschließlichkeit geführt werden. Es geht nicht darum, ob die Umweltressorts Kompetenzen etwa an den Rat oder den Präsidenten abgeben sollen. Die Umweltressorts haben diese in den Augen der anderen Sektoren nie besessen. Vielmehr sollten sie weiterhin für die Umweltdimension der Integration verantwortlich bleiben und dies auch in folgenden Aktionsprogrammen zum Ausdruck bringen. Es geht nun vielmehr darum, diese Umweltkompetenz für die Integration durch die soziale und ökonomische Kompetenz auf höherer Ebene zu integrieren!

- Ähnlich wie der Integrationsgedanke im Umweltaktionsprogramm berücksichtigt wurde, sollten auch die sozial- und wirtschaftspolitischen Programme der Gemeinschaft ergänzt werden;
- So wie es bei der DG XI eine Integrationsabteilung gibt, sollte diese auch in anderen Generaldirektionen gespiegelt werden;
- Eine Abstimmung der einzelnen Ressorts (z.B. Verkehr, Energie, Umwelt, Landwirtschaft) im Rahmen einer Integrations-Strategie sollte in Zukunft für die Mitgliedsstaaten beim Rat und für die Kommission beim Präsidenten der Kommission verankert werden.

Ein Modell für die institutionelle Integration durch die Koordination durch Leitlinienkompetenz könnte die finnische Kommission für Nachhaltige Entwicklung darstellen. Vorsitzender der finnischen Kommission ist der Premierminister, der durch ein Sekretariat unterstützt wird, in dem alle Ministerien vertreten sind (s. Anlage). Die Prüfung der Übertragbarkeit eines solchen Modells auf die EU-Organe könnte Gegenstand einer Initiative der finnischen Ratspräsidentschaft sein.

5.3. Strategische Ziele der Umwelt-Troika im Helsinki Prozeß

Der Kritik der österreichischen Regierung im Zusammenhang mit dem Fünften Aktionsprogramm sollte Rechnung getragen werden, indem in Helsinki Schritte in Richtung der Operationalisierung des Leitbildes Nachhaltigkeit eingeschlagen werden. Die bisher vorgelegten Berichte der Räte für Landwirtschaft, Transport und Energie haben bestätigt, daß noch sehr unterschiedliche Vorstellungen darüber bestehen, was nachhaltige Entwicklung bedeutet und

wie Fortschritte in diese Richtung gemessen werden können (wenn es in den Räten überhaupt eine Vorstellung darüber gibt, daß Nachhaltigkeit meßbar sei).

Die Festlegung, was Ziele der Nachhaltigkeit sind, ist primär eine normative Aufgabe. Zwar müssen Fortschritte objektiv und mit wissenschaftlicher Methodik gemessen werden, die Festlegung der Ziele kann jedoch nur mit politischen Vorgaben wissenschaftlich abgeleitet und erhoben werden. Dies verlangt politische Führung. Da das Nachhaltigkeitsgebot eine Integration von sozialen, ökonomischen und ökologischen Zielen bedeutet, sollten diese Ziele nicht von einem einzelnen Rat (z.B. dem Umweltrat) für andere Ressorts vorgegeben werden, sondern dies ist eine übergeordnete Richtlinienkompetenz, die vom Europäischen Rat bzw. in der Ausführung vom Präsidenten der EU-Kommission wahrgenommen werden sollte.

Falls es nicht gelingt, eine übergeordnete Koordination oder zumindest einen dialogorientierten Prozeß zu institutionalisieren, besteht die Gefahr, daß die Ziele der Nachhaltigkeit von jedem Rat getrennt formuliert werden. Diese desintegrierte Zielformulierung würde mit hoher Wahrscheinlichkeit zu Inkonsistenzen und Widersprüchen führen. Bereits jetzt zeichnet sich in den bisher vorgelegten Berichten die Tendenz ab, daß sich die verschiedenen Sektoren die Nachhaltigkeit ihrer Politik bescheinigen und so die Notwendigkeit struktureller Veränderungen gar nicht erst erkennbar wird. Damit wäre das genaue Gegenteil der Integration erreicht.

Bisher konnte man nicht davon sprechen, daß es einen allgemeinen Konsens darüber gab, was unter Nachhaltigkeit zu verstehen und mit welchen Indikatoren sie zu messen ist. Mit Hilfe des Österreichischen Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie (BMUJF) wurde bei der Europäischen Umweltagentur im Oktober 1998 unter dem Titel "*Making Sustainability Accountable*" eine Tagung veranstaltet, bei der jedoch ein weitestgehender Konsens darüber hergestellt wurde, wie ein Kernsatz von Kriterien für Nachhaltigkeit beschaffen sein müßte. Es wird in absehbarer Zeit wahrscheinlich keine Veranstaltung wie diese geben, bei der Indikatorenexperten der Wirtschaft, der OECD, Eurostat, den Vereinten Nationen, Instituten und regierungsunabhängigen Organisationen in vergleichbarem Umfang vertreten sein werden. Es gibt daher Grund genug zur Annahme, daß damit der kleinste gemeinsame Nenner in der Indikatorenforschung auf absehbare Zeit bestimmt wurde. Die Politik kann daher die Uneinigkeit der Experten nicht zum Vorwand nehmen, um ihre Richtlinienkompetenz nicht wahrzunehmen. Die Schlußfolgerungen der finnischen Präsidentschaft des Europäischen Rates von Helsinki sollten daher zumindest die Überschriften festlegen, nach denen der Integrationsprozeß in den kommenden Jahren zu erfolgen hat. Damit würde die wissenschaftliche Suche und der Optimierungsprozeß auf den unterschiedlichen nationalen und internationalen Ebenen nicht beeinträchtigt und eine gleichgerichtete (und nicht mehr beliebige) Integration von Umweltaspekten in die anderen Politiken eingeleitet werden können.

6. Anhang

Formulierungsvorschlag für die Schlußfolgerungen der finnischen Ratspräsidentschaft

Der Europäische Rat bekräftigt seine in Luxemburg, Cardiff, Wien und Köln erteilte Zusage, im Sinne des Vertrages von Amsterdam die Belange der Umwelt im Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung in alle Gemeinschaftspolitiken zu integrieren. Er begrüßt die Berichte, die hierzu von den Räten "Verkehr", "Energie", "Landwirtschaft", "Binnenmarkt", "Entwicklung" und "Industrie" vorgelegt wurden. Der Rat bittet den Präsidenten der Kommission, eine konsistente und gleichgerichtete Integration von sozialen, ökonomischen und ökologischen Politiken in Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung der Union zu koordinieren.

Der Rat dankt der Kommission für die bisherige Umsetzung des in Wien gefaßten Beschlusses, in Helsinki eine umfassende Strategie für die Sektoren einschließlich eines Zeitplans für Maßnahmen und eines Systems für Indikatoren zu unterbreiten und erkennt die Notwendigkeit, diesen Prozeß bis zur schwedischen Präsidentschaft im Jahr 2001 fortzusetzen.

Der Rat stellt fest, daß das in Wien beschlossene Indikatorensystem einheitliche Überschriften enthalten sollte, die in Zukunft bei der Berichterstattung der Räte berücksichtigt werden müssen, um somit eine gleichgerichtete Integrationsstrategie zu ermöglichen:

Für eine ressourcen-effiziente Entwicklung der Union schlägt der Rat die Überschriften "Materialaufwand", "Verbrauch fossiler Energieträger" und "Flächenbeanspruchung" vor. Zur Minimierung der Umweltbelastung schlägt der Rat die Überschriften "Klimarelevanz", "Säurefracht" und "Abfall" vor. Alle vorgelegten Berichte sollten im Hinblick auf diese gemeinsamen Überschriften überarbeitet und ergänzt werden.

Den Überschriften soll ein einheitlichen Kernsatz an sektorübergreifenden Indikatoren zugeordnet werden, der durch sektorspezifische Indikatoren erweitert wird. Ziele und Zeitrahmen sollten in sektorspezifischen Aktionsprogrammen festgelegt werden.

Auszug aus den Schlußfolgerungen Europäischer Rat von Cardiff

vom 15. und 16. Juni 1998

ENVIRONMENT

32. A healthy environment is central to the quality of life. Our economies must combine prosperity with protection of the environment. That is why the Amsterdam Treaty emphasises the integration of environmental protection into Community policies, in order to achieve sustainable development. The European Council welcomes the Commission's submission of a draft strategy and commits itself to consider it rapidly in view of the implementation of the new Treaty provisions. It invites the Commission to report to future European Councils on the Community's progress in meeting this Treaty requirement and welcomes the commitment of the Austrian, German and Finnish Presidencies to achieve further practical progress.

33. The European Council endorses the principle that major policy proposals by the Commission should be accompanied by its appraisal of their environmental impact. It notes the Commission's efforts to integrate environmental concerns in all Community policies and the need to evaluate this in individual decisions, including on Agenda 2000.

34. The European Council invites all relevant formations of the Council to establish their own strategies for giving effect to environmental integration and sustainable development within their respective policy areas. They should monitor progress taking account of the Commission's suggested guidelines and identifying indicators. The Transport, Energy and Agriculture Councils are invited to start this process. The Council and Commission are invited to keep under review their organisational arrangements necessary to carry this forward. The European Council at Vienna will take stock of progress.

35. The European Council welcomes the progress in following up the Kyoto Conference on Climate Change. The Community and the Member States now need to develop strategies to meet their commitments under the Kyoto Protocol. Meeting these demanding targets will be a practical test of the progress the Community and Member States are making towards integrating environmental concerns into their policies. The European Council will review progress in 1999.

36. The European Council urges the earliest possible agreement of those elements of the Auto-Oil package which are under conciliation with the European Parliament. These measures will make an important contribution to improving Europe's air quality.

Auszug aus den Schlußfolgerungen Europäischer Rat von Wien

vom 11. und 12. November 1998

VI. ENVIRONMENT AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT

66. The European Council reaffirms its commitments made in Luxembourg and Cardiff to integrate environment and sustainable development into all Community policies in view of the Amsterdam Treaty. It welcomes the initial reports received from the Transport, Energy and Agriculture Councils on this aspect and invites them to continue their work with a view to submitting comprehensive strategies in these sectors, including a timetable for further measures and a set of indicators, to the Helsinki European Council. The European Council recognises that it will be important to ensure that environmental integration is adequately treated in the decisions to be made on agricultural and structural policies within the context of Agenda 2000 taking note of the progress reported so far.

67. It invites the Council to further develop this work in other Community policies, particularly in the Development, Internal Market and Industry Councils. The Council should also put emphasis on cross-sectoral issues such as climate change and the environmental dimension of employment and enlargement. In this context, the European Council welcomes the Council Conclusions on accession strategies for the environment, and on nuclear safety in the context of enlargement of the European Union.

68. The Commission is invited to submit a progress report on mainstreaming of environmental policy in time for the Cologne European Council, particularly taking into account the use of environmental appraisals for its major policy proposals.

69. The European Council will review overall progress on integrating environment and sustainable development at its meeting in Helsinki in order to link the sectoral strategies developed by the various formations of the Council, a coordinated report on indicators presented by the Commission, and the global assessment of the 5th Environmental Action Programme.

70. Climate change is one of the most challenging environmental problems for the next decades. Work on common and coordinated policies and measures within the Community should be intensified with a view to domestic action providing the main means of meeting the Kyoto commitments. The European Council welcomes the Buenos Aires Plan of Action and underlines the importance of its implementation for an early ratification of the Kyoto Protocol. A comprehensive EU strategy on climate policy should be considered by the Cologne European Council on the basis of a report by the Commission.

7. Literatur

- ADRIAANSE, A. / BRINGEZU, S. / HAMMOND, A. / MORIGUCHI, Y. / RODENBURG, E. / ROGICH, D. / SCHÜTZ, H. (1998): Stoffströme. Die materielle Basis von Industriegesellschaften. Basel, Berlin, Boston: Birkhäuser.
- AYRES, R. U.; SIMONIS U. E. (1994): Industrial Metabolism - Restructuring for Sustainable Development; United Nation University Press, Tokyo, Japan
- BERNDT, A. / HAAKE, J. / HINTERBERGER, F. / KLINGERT, S. / RAVE, T / WENKE, M. (1999): Von der Mikro- zur Makroökonomik der Dematerialisierung. Einige Ansatzpunkte im Überblick. Beitrag für die Jahrestagung 1999 des Vereins für Socialpolitik in Mainz
- BLEISCHWITZ, R. (1998): Können Leitbilder laufen lernen? Zum Wandel ökonomisch-technisch geprägter Systeme über Leitbilder und Kommunikationsprozesse, in: Renner, A., Hinterberger, F. (Hrsg.), Zukunftsfähigkeit und Neoliberalismus, Baden-Baden 1998
- BRINGEZU, S. (1995): Neue Ansätze in der Umweltstatistik. Ein Wuppertaler Werkstattgespräch. Berlin, Basel, Boston: Birkhäuser
- BRINGEZU S. / SCHÜTZ, H. (1996): Analyse des Stoffverbrauchs der deutschen Wirtschaft. Status quo, Trends und mögliche Prioritäten für Maßnahmen zur Erhöhung der Ressourcenproduktivität, in: Köhn / Welfens (1996)
- BRINGEZU, S. (1997): Umweltpolitik. Grundlagen, Strategien und Ansätze ökologisch zukunftsfähigen Wirtschaftens. München, Wien: Oldenbourg
- BUND / Misereor (Hg.) (1996). Zukunftsfähiges Deutschland. Ein Beitrag zu einer global nachhaltigen Entwicklung. Studie des Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt, Energie. Basel / Boston / Berlin: Birkhäuser.
- CSD (1998): UN-Sekretariatsbericht für die CSD Sixth Session 20.4. - 3.5.98, Artikel 48.
- DEUTSCHER BUNDESTAG - Enquete-Kommission "Schutz des Menschen und der Umwelt" (Hrsg.) (1998): Konzept Nachhaltigkeit. Vom Leitbild zur Umsetzung. Abschlußbericht der Enquete-Kommission "Schutz des Menschen und der Umwelt" des 13. Deutschen Bundestages. Bonn.
- DEUTSCHES BUNDESUMWELTMINISTERIUM (BMU)(1998): Nachhaltige Entwicklung in Deutschland - Entwurf eines Umweltpolitischen Schwerpunktprogramms, Bonn
- DEUTSCHES UMWELTBUNDESAMT - UBA (Hrsg.)(1997): Aufgaben des betrieblichen und betriebsübergreifenden Stoffstrommanagements. UBA-Texte 11/97, Berlin
- EßER, K. / W. HILLEBRAND / D. MESSNER / J. MEYER-STAMER (1994). Systemische Wettbewerbsfähigkeit: Internationale Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen und Anforderungen an die Politik. Berlin: DIE
- EUA (1995), Umwelt in der Europäischen Union. Bericht für die Überprüfung des Fünften Umwelt-Aktionsprogramms. Hrsg. von Keimpe Wieringa.
- EUA *newsletter* 17/98: Making Sustainability Accountable. Bericht zum gleichnamigen Workshop, Dezember 1998
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (1998 a): Mitteilung der Kommission an den Europäischen Rat: Partnerschaft für Integration. Eine Strategie zur Einbeziehung der Umweltbelange in die EU-Politik. KOM (98) 333
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (1998 b): Förderung der Einbeziehung von Umweltaspekten in die Energiepolitik der Gemeinschaft. KOM (98) 571
- EUROPÄISCHE UNION / DER RAT (1998 a): Integrierung der Belange der Umwelt und der nachhaltigen Entwicklung in die Gemeinsame Agrarpolitik (Dok. 13091/98)

- EUROPÄISCHE UNION / DER RAT (1998 b): Bericht an den Europäischen Rat (Wien) über die Einbeziehung der Umweltbelange und der nachhaltigen Entwicklung in die Verkehrspolitik der Gemeinschaft (Dok. 13811/98)
- EUROPÄISCHE UNION / DER RAT (1998 c): Bericht an den Europäischen Rat über die Integration der Belange der Umwelt und der nachhaltigen Entwicklung in die Energiepolitik (Dok. 13805/98)
- EUROPÄISCHE UNION / DER RAT (1998 d): Protokoll der Sitzung des Rates "Industrie" vom 16. XI. 1998 (Dok. 12743/98)
- EUROPÄISCHER RAT (Cardiff) (1998) - Schlußfolgerungen des Vorsitzes. (Dok. SN 150/98)
- EUROSTAT - Statistical Office of the European Communities (Hrsg.), Indicators of Sustainable development - A pilot study following the methodology of the United Nations Commission on Sustainable Development, European Communities, Luxembourg 1997
- FACTOR TEN CLUB (1997). *The Carnoules Declaration - Statement to Government and Business Leaders*
- FISCHER, H.(1997): Environmental Cost Management, in: Fischer, H. / Wucherer, C. / Wagner, B. / Burschel, C.: Umweltkostenmanagement. München, Wien: Hanser
- FUNTOWICZ S. O. / RAVETZ, J. R. (1991): A New Scientific Methodology for Global Environment Issues, in: Constanza, R. (Hrsg.): Ecological Economics. The Science and Mangement of Sustainability, New York / Oxford
- FUSSLER C., R., JAMES P. (1996): Driving Eco-Innovation, Pitman Publishing
- GEE, D. / MOLL, S. (EEA)(1998): Background paper for eco-efficiency workshop "Making Sustainability Accountable", Copenhagen
- GEGE, M. (1997)(Hrsg.): Kosten senken durch Umweltmanagement. 1000 Erfolgsbeispiele aus 100 Unternehmen. München: Vahlen
- GERS, V. / HÜBNER, H. / OTTO, P. / STILLER, H. (1997): Zur Ressourcenproduktivität von spurgeführten Hochgeschwindigkeitsverkehrssystemen: Ein Vergleich von ICE und Transrapid. Wuppertal Paper Nr. 75, Wuppertal, Juni 1997
- HAAKE, J./ KUHNDT, M. / LIEDTKE, C. / ORBACH, T., / ROHN, H. (1998): Firms and Dematerialisation, in: Sustainability in question - the search for a conceptional framework, edited by J. Gowdy, F. Hinterberger F., J. van der Straaten, Kühn J., Cheltenham, U.K: Eduard Elgon Publishing
- HINTERBERGER, F. / LIEDTKE, C. (1999): BMBF - Verbundprojekt "Öko - effiziente Dienstleistungen als strategischer Wettbewerbsfaktor zur Entwicklung einer nachhaltigen Wirtschaft" (PEM 4) - Endbericht. Dt. Bundesministerium für Bildung und Forschung, Bonn
- HINTERBERGER, F. / LIEDTKE, C. / PASTOWSKI, A. (1999): Die "andere Rationalisierung" - Arbeit durch ökoeffiziente Dienstleistungen, in: Klemmer / Hinterberger 1999
- HINTERBERGER, F. / LUKS, F. / STEWEN, M. (1996): Ökologische Wirtschaftspolitik. Zwischen Ökodiktatur und Umweltkatastrophe. Basel, Berlin, Boston: Birkhäuser.
- HINTERBERGER, F. / MESSNER, D. (1998): Systemische Wettbewerbsfähigkeit und zukunfts-fähiges Wirtschaften: Quadratur des Kreises oder realistische Perspektive ? in: G. Bosch (Hrsg.): Zukunft der Erwerbsarbeit. Strategien für Arbeit und Umwelt. Frankfurt / New York: Campus
- HINTERBERGER, F. / SCHEPELMANN, Ph. / SPANGENBERG, J. / BURDICK, B. / HOFREITHER, M. / KANATSCHNIG, D. / SCHMUTZ, P.(1998): Integration von Umwelt-, Wirtschafts- und Sozialpolitik. EU Policy Paper No. 1, Wuppertal / Wien

- HINTERBERGER, F. / STILLER, H.: Energy and Material Flows, in: Sergio Ulgiati (Hrsg.): Advances in Energy Studies. Energy Flows in Ecology and Economy. Rom: Musis
- HINTERBERGER, F. / WELFENS, M. (1996): Warum inputorientierte Umweltpolitik ? in: Köhn / Welfens (1996)
- HOECHST AG (Hrsg.)(1997): Innovative Wärmedämmung mit Aerogelen (Innovative Heat Insulation), Sonderdruck aus Future Special Science 1997
- KLEMMER, P. / HINTERBERGER, F. (Hrsg.)(1999): Ökoeffiziente Dienstleistungen. Dokumentation einer Workshopreihe zur Intensivierung der brancheninternen Kommunikation. Basel, Berlin, Boston: Birkhäuser.
- KÖHN, J. / WELFENS, M. (Hrsg.)(1996): Neue Ansätze in der Umweltökonomie. Marburg: Metropolis
- KRETSLOPPSDELEGATIONENS RAPPORT 1997/13 "Hallbart Sa Klart - en Kretsloppsstrategi", Stockholm 1997, S. 29
- KRUMBEIN, W. (1991): Industriepolitik. Die Chance einer Integration von Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik, in: Ullrich Jürgens / Wolfgang Krumbein (Hrsg.): Industriepolitische Strategien, Berlin
- KUHNDT, M. / LIEDTKE, C. (1999): COMPASS (Companys' and Sectors' Path to Sustainability) Unternehmen und Branchen auf dem Weg der Zukunftsfähigkeit – Die Methodik, Wuppertal Paper
- LIEDTKE, C. (1997): Ökologische Rucksäcke von Produkten. Neue Wege in der Produktgestaltung. UmweltWirtschaftsForum, 5. 68 - 76
- LIEDTKE, C. / MANSTEIN, C. / BELLENDORF, H. / KRANENDONK, S. (1994): Öko-Audit und Ressourcenmanagement. Erste Schritte in Richtung eines EU-weit harmonisierungsfähigen Umweltmanagementsystems. Wuppertal Paper No. 18, Wuppertal.
- LIEDTKE, C. / HINTERBERGER, F. (1998): Was hat Ressourceneffizienz mit der Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens zu tun ? Von der betrieblichen Massen- / Kostenrechnung zu einem zukunftsfähigen Managementkonzept, in: B. Kaluza (Hrsg.): Kreislaufwirtschaft und Umweltmanagement. Hamburg: S+W - Verlag
- LIEDTKE, C. / ROHN, H. / KUHNNDT, M. / NICKEL, R. (1998): Applying Material Flow Accounting: Eco-Auditing and Resource Management at the Kambium Furniture Workshop, Journal of Industrial Ecology, Volume 2, Number 3, MIT Press 1998
- LINZ, M. (1998): Spannungsbogen. "Zukunftsfähiges Deutschland" in der Kritik. Berlin, Basel, Boston: Birkhäuser.
- LUKS, F. (1996): Post-Normal Science, Dematerialisierung und die Ökonomie. Über den (wirtschafts-) wissenschaftlichen Umgang mit Umweltproblemen, in: Köhn / Welfens (1996)
- MAIER-RIGAUD, G. (1998): Restriktionen falsch gesetzt - Die monetären Schranken umweltpolitischen Handelns, in: Ökologisches Wirtschaften, Jg. 3 (1998), Heft 3-4, S. 29-30.
- MANSTEIN, C. (1996): Das Elektrizitätsmodul im MIPS-Konzept. Materialintensitätsanalyse der bundesdeutschen Stromversorgung im Jahr 1991. Wuppertal Paper Nr. 51, Wuppertal, Februar 1996
- MEADOWS, D. H. / MEADOWS, D. L. / RANDERS, J. / BEHRENS, W. W. (1972): Die Grenzen des Wachstums, Stuttgart, DVA.
- MEYER, B. / BOCKERMANN, A. / EWERHART, G. / LUTZ, C. (1998 a): Marktkonforme Umweltpolitik. Wirkungen auf Luftschadstoffemissionen, Wachstum und Struktur der Wirtschaft. Heidelberg.

- MEYER, B. / BOCKERMANN, A. / EWERHART, G. / LUTZ, C. (1998 b): Modellierung der Nachhaltigkeitslücke. Eine umweltökonomische Analyse. Heidelberg.
- OBERÖSTERREICHISCHE UMWELTAKADEMIE 1995 "Durch nachhaltige Entwicklung die Zukunft sichern. Landesprogramm für Oberösterreich", Linz 1995, S. 106
- OECD, Organisation for Economic Co-operation and Development (Hrsg.)(1997): Sustainable Development, OECD Policy Approaches for the 21st Century, Paris
- ORBACH, T. / LIEDTKE, C. / DUPPEL, H. (1998): Umweltkostenrechnung - Stand und Entwicklungsperspektiven. In: Umweltmanagement September 1998
- ÖSTERREICHISCHE BUNDESREGIERUNG (1996)(Hrsg.): "Nationaler Umwelt Plan", Wien, S. 171
- SCHMIDT-BLEEK, F. (1994): Wieviel Umwelt braucht der Mensch ? MIPS - Das Maß für ökologisches Wirtschaften. Berlin / Basel
- SCHMIDT-BLEEK, F. (1994b): Ressourcen- und Umweltschutz. Um jeden Preis ? in: trend, III. Quartal, 45-49
- SCHMIDT-BLEEK, F. (1998): Ökoeffiziente Produkte und ihre Vermarktung - Dienstleistungserfüllungsmaschinen. Wirtschaftskammer Österreich (Hrsg.), Wien
- SHEN, T. (1995): Industrial Pollution Prevention. Heidelberg: Springer.
- SPANGENBERG, J. H. (Hrsg.)(1995): Sustainable Europe, Eine Studie aus dem Wuppertal Institut, im Auftrag von Friends of the Earth Europe, Luton.
- SPANGENBERG, J. H. (1996): Klimawirksamkeit abfallwirtschaftlicher Maßnahmen, Vortrag auf dem 8. Kasseler Abfallforum, Kassel
- STAHEL, W. R. (1995): Handbuch Abfall: Allgemeine Kreislauf- und Rückstandswirtschaft, Karlsruhe
- STATISTISCHES BUNDESAMT (1996): Umwelt. Fachserie 19, Reihe 3: Investitionen für Umweltschutz im Produzierenden Gewerbe 1993. Wiesbaden
- STEWEN, M. (1998): The interdependence of allocation, distribution, scale and stability - A comment on Herman E. Daly's vision of an economics that is efficient, just and sustainable, in: Ecological Economics, ...
- STILLER, H. (1996): Materialintensivitätsanalysen von Transporten - Neue Prioritäten für Instrumente ? in: Köhn / Welfens (1996)
- STILLER, H. (1998). Materialanalyse von Verbundwerkstoffen nach dem MIPS-Konzept. Eine Studie des Wuppertal Instituts im Auftrag des Verbundwerkstofflabors Bremen e.V., Wuppertal
- TISCHNER, U. / SCHMIDT-BLEEK, F. (1995): Nutzen gestalten - Natur schonen. Anstiftung zur Kreativität pro Umwelt. Wirtschaftskammer Österreich (Hrsg.), Wien
- UMWELTBUNDESAMT (1997): Nachhaltiges Deutschland. Wege zu einer dauerhaft umweltgerechten Entwicklung. Berlin: Erich Schmidt
- UN (1996), Indicators of Sustainable Development. Framework and Methodologies. New York 1996
- UN General Assembly (1997): Programme for the further implementation of Agenda 21, § 28 j
- UNEP (1994): Cleaner Production; United Nation Environmental Programme Industry and Environment, Volume 17 No.4., Paris

- VAN BERKEL, C. (1996): Cleaner Production in Practice, Utrecht
- WEIZSÄCKER, E.U.v. / A.B. LOVINS / L.H. LOVINS (1995). Faktor Vier: Doppelter Wohlstand - halbierter Naturverbrauch. Der neue Bericht an den Club of Rome. München: Droemer Knaur.
- WELFENS, M. et al. (1996): "Schattensubventionen" im motorisierten Individualverkehr, in: Köhn / Welfens (1996)
- WORLD BANK (1997): Indicators of Environmentally Sustainable Development, Rio 5+ Edition, Washington
- YAMAMOTO, R. (1998): Das grüne Einkaufsnetzwerk. Vortrag, gehalten am 17. 06. 1998 auf der Faktor Vier - Messe in Klagenfurt.
- YMPÄRISTÖMINISTERIÖ (finnisches Umweltministerium)(1999): Material Flow Accounting as a Measure of the Total Consumption of Natural Resources. The Finnish Environment 287, Helsinki.